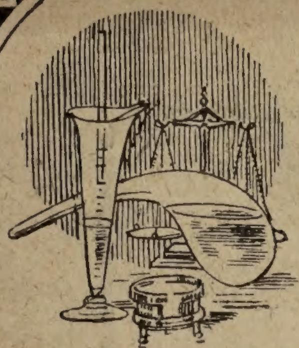
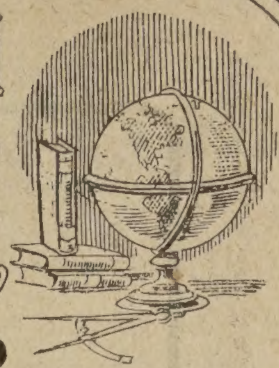
Заморський Вістник





THE TRANS-OCEANIC HERALD

Число II. Торонто, Онт. Лютий, 1920. Рік 1.

Зміст.

Накладом і з друкарні Робітничої Книгарскої і Видавничої Спілки
516 Queen St. W. Toronto, Ont.

ЦІНА 25 с.

ЗАМОРСЬКИЙ ВІСТНИК

Ч. 2. Торонто, Онт. Лютий, 1920. Рік І.

УЧІТЬ СЯ!

В чоловіка нема більшого скарбу, як наука. Се просто тому, що людина, маючи науку, або инакше сказати, будучи просвіченою, може легко всї інші скарби за помочию тоїж науки здобути.

За помочию науки люди дізнались, що земля кругла і обертаєсь наоколо сонця, а не сонце наоколо землї,— як се до недавна релїґійні доґми та віяуваня подавали; наука побідила.

За помочию науки людство дізналось про складні части землї,— що земля складаєть ся з тих самих матеріялів, що і сонце,—що в людинї знаходить ся ті складнки що і в землі.

За помочию науки люди віднайшли і заволодїли силу електрики і нинї сю силу запрягли до підношеня великих тягарів, тяганя возів, огріваня, паленя і освітлюваня. За помочию науки люди заволодїли повітрям, і там, де колись лиш небесним птицям дозволено було лїтати, нинї люди вифуркують в аероплянах. Коротко кажучи, людство заволодїло сили природи і запрягло їх на свої услуґи. А чиж зробили люди се все за помочию вславлених американських долярів, анґлїйських стерлїнґів, або нїмецьких марок? — Нї! Се все здобуло людство наукою, яка дає чоловікови спромогу розуміти і бадати все, що єго окружає.

Хто має науку, себто є освічений, той посїдає неоцїнений скарб. На се хіба не конче треба давати богато доказів. Ми всї бачимо, що освіченій людинї лекше живеть ся, як неосвіченій. Освічена людина скорше вміє порадити собі в житю, вміє, хоч не все, але в більшій части, оминути лихо, коли яке їй грозить. Правда є вченї, яким зле поводить ся, але се лише тим, які стоять в обороні працюючих мас, які стремлять до того, щоб не тільки богаті, але й бідні були освічені.

Капіталісти хоч і вченї і дивлять ся на світ ясно, але про освіту робітників не дбають. Вони вивчились і пильнують своїх інтересів. Їм в голові лише, щоб продовжати істноване сего ладу, щоб їхати на карку темних мас.

Наші люди звичайно люблять оправдувати ся тим, що в них нема гроший і часу і тому не можуть вчити ся. Але се не є ще оправданєм. Після сих слів виходить, що лиш капіталїсти можуть вчити ся і бути мудрими, бо мають гроші, а робітники і мужики все мають бути темними, бо не мають гроший. А се не правда! Так, як неправдою є, що капіталїсти, тому що вони богаті, мають все панувати, а робітники бідувати і робити на них. То лише засліплені і лїниві так оправдують ся. Лише не видючі раби вміють казати, що якби не капіталїсти, то бідний народ згинувби з голоду, бо не мавби звідки гроший дістати.

Розумуюча і свідома людина знає, що річ маєть ся противно, що якби не робітники, то капіталїсти мусїлиб згинути з голоду, колиб не схотїли взятись за роботу. Думаючий чоловік знає те, що міський чи сільський робітник має також нагоду навчитись богато річей, коли лише хоче.

Наука не є монополею богатих; бідні і богаті мають однакові права на ню. І коли бідний не має спромоги ходити самому, чи посилати своїх дїтей до школи, хай-же стараєть ся вчити ся у вільних годинах від праці. Хай доложить усїх старань, щоб пізнати окружаючий єго світ; пізнати інтереси своєї кляси і навчити ся настільки, щоб створити нове житя і нові доступні для всїх школи. Капіталїсти вчені і вчуть ся як вдержати нинїшний лад для них користний, робітники знов повинні вчити ся, щоб знати як змінити сей і запровадити новий лад, та як господарувати в тім новім ладї.

Наука не шукає за чоловіком, а чоловік мусить шукати за наукою. Вона з отвореними раменами ожидає кождого як найліпший і найшляхотнїйший товариш. Наука — се лїкарство на всї ті недуги-терпіня, яких дознає бідний нарід в теперішнім капіталїстичнім ладї. І колиб всї робітнки зажили того лїкарства, яким є на-

ука, то тоді їх уми прояснилиб ся і непозволилиби, щоб горстка паразитів знущалась над численною армією пролєтаріяту.

Вчити ся, що правда, не легко. Се одна з найтруднійших праць, але навчивши ся чого-небудь, чоловік дознає великого одушевленя і вдоволеня, і тоді він ще більше бажає вчити ся. Бо чиж не приємно, приміром, знати, що знаходить ся у внутрі землї, чому сонце світить, як і чим цьвіти-трави дихають. Та-ж не знаючи простих фізичних явищ, чоловік не може навіть думати про получшенє своїх обставин, бо не буде знав як і з чого начинати.

Отже стреміть до науки, вчіть ся! Як не можете йти до школи, то користайте з добрих книжок і з отсего журнала, який спеціяльно видаєть ся для просвіти українських робітників і фармерів. Коли для Вас що не зрозуміло написане, так пишіть до редакції сего журнала, а в слїдуючім числї дістанете відповідь.

Коли хочете знати, які книжки добре читати, напишіть, а ми Вам порадимо.

Про те, як вчити ся, поговоримо в слїдуючих числах.

Наукові новинки і замітки.

ВІДКРИТЯ НОВОГО ЕТЕРУ.

Одним з найновійших відкрить останнїми часами є винахід нового етеру, Др. Джеймсом Г. Коттон-ом в Торонто, Канада. Сего нового етеру вжито минулого тижня в „Вестерн Госпітал" і инших шпиталях і вельми добрий показав ся результат. Новий етер є зроблений з старого етеру певним процесом очищеня. Він далеко скорше дїлає і богато менше потрібно єго для замореня хорого при операції. Новий етер не є відразливий анї нудкий, і хорий,як се показалось в кількох випадках, може зараз майже по операції напити ся гербати, кави, або яких інших легеньких напитків.

Хорий, по замореню старим етером не може нічого їсти майже два дни, а часом і більше. Найголовнїйше є те, що новий етер не робить хорого непритомним, як се було при заморюваню старим етером, а розтроює лише і позбавляє єго змислу чутя в тїлї. Операції можуть відбувати ся, і вже відбувають ся, так що пацієнт цїлком притомний і знає добре, що з ним діє ся. При лекших операціях буває таке, що хорий, лежучи на операційнім столї, говорить і сміє ся, коли рівночасно з сим єго середина отворена і доктори направляють, або викидають попсуті части. Коли пацієнт змучений, або бажає переспати час операції, тоді додаєть ся лише кілька кропель більше на маску і він стає непритомний. Але й по сїм тязшім замореню пацієнт не має тої відрази до їди, яка звичайно буває по заморюваню старим етером.

Новий етер є ще й тим важний, що пацієнт, коли внюхає певну дозу сего нового етеру, з охотою розповідає про свою минувшину і говорить лише правду. Побоюють ся що полїція зможе вживати сей етер для своїх цїлий, але доктори не сказали в сїй справі ще нїчого.

Дентисти дуже вдоволені новим винаходом, тому що можуть виривати зуби своїм пацієнтам цїлком без болю.

Кажуть, що новий етер при породї дїтий є дуже пригідний. Але в такім случаю лише зменшуєть ся біль, а не тратить ся зовсїм.

———ооо———

ОБСЕРВАТОРІЯ ГАРВАРД УНЇВЕРСИТЕТУ ВІДКРИЛА ЩЕ ОДНУ ЗВІЗДУ.

Оголошено тут, що семого січня с. р. панна Йоанна Ц. С. Маккай, членкиня штабу Обсерваторії при Гарвард Унїверситеті в Кембрідж, Масс. , оглядаючи і еґзамінуючи фотоґрафію Молочної дороги на небі, яку відфотоґрафувала тепер Обсерваторія, віднайшла нову звізду.

Штаб обсерваторії, студіюючи спектрум нової звізди, знайшов, що та ново-відкрита звізда є доперва в першій стадії. Між 4-тим і 6-тим грудня ясність звізди збільшилась від 16-тої величини до максімум около 6·5. Від тоді знов наступала зміна і великість еї є тепер лише 8·5. Голим оком не мож доглянути її.
Се є девятнайцяте сего рода відкритя сею обсерваторією.

———ооо———

АҐІТАЦІЯ ЗА ПРИЗНАНЄ МЕТРИЧНОЇ МІРИ І ВАГИ.

Світовий Промисловий Клюб в Сан Франціско, Кал. розпочав широку аґітацію в цїли заведеня метричної міри і ваги в Злучених Державах Америки. Аґітація того клюбу має добрий успіх. Богато вчених людий в Америці висказались прихильно до сеї справи. Метрична міра і вага принята вже всїми краями окрім Великої Британії і еї кольоній та Злучених Держав.

———ооо———

ОПИС НАРОДІВ.

(Продовжене).

Магомет пророк його!

"І сі слова, каже Джансон, забреніли того вечера в Ґвермесї з уст Сіді-Гаджія, і його сани, наші проводирі і гості полишили печеру і відійшовши кілька кроків звідки було видко на всї боки, повернулись в напрямку Мекки і повклякали і позгинались усі, дотуляючись кілька разів чолами до піску".

Жаден з Троґльодитів ніколи не вживає матів під час молитви; можливо, вони вживають їх дома в мечетях, але Джансон каже, що він ніколи їх не турбував дома під час моленя. Далеко від дому і в Сагарі вони ставали до молитви не стелючи маток.

ПУСТЕЛЯ УВЕЧЕРІ.

Вражіня, яке зробив на мени той вечір, каже Джансон, зістане зі мною доки зі мною буде моя память. Щит за щитом пурпурових, подібних на столи гір, котрі ми переїзджали день за днем, година за годиною, були тепер перед нашими очима на віддаленю. На простір, який розстелював ся перед Сіді-Гаджієм, його синам і всіма Троґльодитами, сідаюче сонце ляло послідні проміня; Троґльодити дивились на західне небо, що сьвітилось зелено-злотим барвами; на полудневий захід від нас простягались червонозлоті маси піску — величезна Сагара зі всіма її приваблюючими таємницями.

Майже 2.000 ліктів внизу повз і вгинав ся як червак караван верблюдів, йдучи до своїх шатер, огонь котрих здавав ся маленькими цяточками на-віддаленю. Все навкруги було захоплююче, чарівничо спокійне, жаден з присутних не говорив; всі відчували чари велично-чудового заходу сонця. Навіть коні, мули, віслюки та верблюди і ті люті невгаваючі собаки пустелі притихли.

По заходї сонця було видко зо три хвилини; потім враз насунулась абсолютна пітьма. Тоді Троґльодити позакладали свої ворота та двері і поспускали силу силенну своєї собачні. Денна робота скінчилась, а ми відбули дуже важку подорож. Ті перські мати тепер нам якраз здали ся.

Що за біда, що в тій самій печері ще спало вісімнадцятеро людий. Але я не міг дозволити Троґльодитам заперти та замкнути велику печерну браму. Троґльодиські печері мають непропускаючі повітрє стіни, стелю і підлогу висічено з суцільного каменю. Сіді-Гаджія просив і вимагав заперти браму, кажучи, що вороги можуть нас усіх повбивати, але я впер ся на своїм і брама зістала розчиненою.

Розбирати ся для Араба дуже проста справа. Він скине з себе де-яку одіж, розвязавши опаску, покладе біля себе свої капці, також своє пістолє і замотуєть ся в бернус. Араби сплять дуже міцно і збудити їх дуже тяжко.

Десь коло другої години вдосьвіта мене збудило якесь шурхокінє, і я подумав, що то були злодії. Я схопив мого бравнинґа і чекав, а люди в печері спали міцно. Проміні місяця засьвічували до печері крізь незачинені двері, і ось я побачив величезного пса рачкуючого до середини печері. Я кинув на него своїм важким чоботом, і він утік скавулючи, але від того голосу ніхто не прокинувсь. По яких 20 — хвилинах пес знов вернув; на сей раз мій другий чобіт дістав його в чоло; пес наробив страшенного вавканя, але Троґльодити спали в печері, як порізані, і жаден не прокинувсь.

Траґедия з щасливим кінцем.

Рано в ранці коли я оглядав Ґвермесу і здіймив кілька фотоґрафій з печер, ми зачули зойк і, обернувшись, вздріли стару бабу, що летіла стрімголов з скелі. Вона вийшла викинути смітє з гори і, невтримавши рівноваги, полетіла долів.

Вона вдарилась на велике камінє, покотившись мов ґумова куля в долину, і майже щезла з очей. Ми всї думали, вона вбилась, бо впасти з височини майже 900 ліктів — се певна смерть. Здавалось, що кожна кісточка в її тілї повинна була бути поторощеною.

Її родина та кревняки пішли вниз позбирати її останки. По двох годинах її принесли більш мерлу ніж живу. Я висловив свій жаль шейкови (старшині), що до пригоди з тією бабою, але той відповів, що вона йно жінка та ще й стара і що їй вже все-одно прийшов був час вмирати

Сей випадок замрачив мою веселість, і кілька днів потім в мені все лишалось дуже неприємне відчуванє. Але уявіть собі як я зра-

дів, коли згодом вчув, що вона цілковито одужала, і що ані одна кісточка в неї не була зломана.

Від печері Троґльодитів вниз до долини, де є вода до питя, буде зо 1.800 ліктів. Стежка розтягаєть ся більше як на три милі анґлійські і все викрутасами на всю довжиню аж на верх гори.

Печерняні мешканці живучі окремо.

Від Гадесу до Деґібату і від Матамати до границі Триполітанії, подибують ся подекуди малі ґрупи печерняних мешканців, часом сидячих одною родиною. Вони видовбують дуже старанно цистерни про дощівку, бо керниці і джерела цілковито незнані в тій країні, а дощівку вживають до питя, як коштовний напій. В декотрих місцевостях рішучо нема зайвої води, щоб пополокати зуби, і тоді повірити, щоб там худоба мала коли води до схочу.

Такі обставини натурально сприяють до виплеканя таких відмінків худоби, що можуть жити з малою кількостею води, невідчуваючи великої спраги.

В Травню (1914 р.) Бребіщ та Магомет (Джансонові приятелі і проводирі) взяли мене, каже Джансон, до одного троґльодитського міста і витягли на гору, верх котрої був рівний, як стіл. Там я побачив велику мечеть з величезними ґотичними арками, що була вйсічена з суцільного каменю. Крім печер з каменю, ті Троґльодити мали "хмародер" виложений з "ргафасу" (засохлого болота); там було від 8 до 12 будинків поставлених один поверх другого.

Дико виглядаючі Троґльодити в повнім озброєню вартували свого фестунку, коли ми туди приїхали. Але завдяки тому, що місцевий кадій був знаним і улюбленим моїми проводирами, — ми були повитані від щирого серця.

Я був змушений видрапатись на верх »ргафасу«, щоб оглянути гарну панораму. Мені здаєть ся, що нарешті знайдене те загублене кільце в зоольоґії, бо в дійсности, окрім малпи, нема понад тих Троґльодитів істоти, щоб так прудко видрапувалась догори.

Вилазити на ту башту було геть простіще ніж з неї злізати. В тій хвилі я бажав бути членом брацтва того, котрі скакають дуже звисока і не розбивають ся.. Маленькі камяні сходи, притулені тут і там, були в уживаню сотки літ, доки не позтерались до трох-чотирох цалів, що нема як і ноги на них сперти. Розбираючись з чого міг, кидаючи одіж і черевики долів, я молив ся до Алли стеречи мене в тяжкій хвилі. Злізав я як міг, помалу, з болем у серцю; але нарешті я зліз і був цілим.

Відчуваєть ся якесь дике зденервоване в ходженю по безвістях, не будучи певним куди тебе доля запровадить. Але про спеку, згагу та небезпеку забуваєш серед чудової природи та захоплюючих кольорів.

Магомет та Бребіщ були дуже цікаві у своїх величезних соломяних брилях, що мали зо штирі ліктів в промірі, приоздоблені повишиваню газелиною шкіркою; їхні молочної барви шовкові бернуси шарпає вітер, їхні кольорові прикраси арабських сідел та гнуздечок з щирого срібла оздобинами та масивні срібні стремена додавали краси. Магомет їхав на сивавій арабскій кобилі, а Бребіщ на білім расовім огері, що був зо пять літ віку і повної сили.

Кожен з тих проводарів мав рушницю та пістоле. Не робило ріжниці, кудиб вони не їхали, вони не важились їхати неозброєнимй. Неможливо було переконати їх позіставити зброю.

В тій країні повідомлене передають джиґунами, людьми дуже тонкими, міцними, жилавими, без жадної унції товщу, котрим нічого не робить перебічи 30 кільо. перед сніданком.

Ми подорожували поки сонце не починало дуже смажити; снідали в прохолоді триґльодитських печер. Наше снідане завжди складалось з "кус-кус" (тамошня пшениця облущена як добрий риж) з овочами, наколи вони були, паринними з ягням або у вівци спеченій цілою.

Маюе улюбленою стравою був "чок-чоке", зготований з смажених яєць на маслі з сушеною червоною перцюгою. Хліб був завжди пресмачний, спечений з ячменю або проса. Завжди було досхочу дактилів.

ТАНЕЦЬ ВОЛОСЯ.

Раз у вечері Бебіщ увійшов до мене у великім захопленю і сказав, що ми маємо підти на весіляну церемонію коло 9-тої години.

Ми пішли в сяєві повного місяця і були приведені до місця дрібними, гострими згуками дудки приробленої до піхура і »том-тома« (ґатунок бубна), котрий робив страшенний гук.

На обістю великого фондуку (корчми) були зібрані ріжноманітні Араби, Суданці, Берберці, Туареги і якісь незвичайні істоти, вбрані в шкіри звірят, в страшних з розявленими пащами машкарах, з кістками та щелетами, що хитались тут і там. То були танцюристи з Тімбукту; вони робили стілько гуркоту та гуку, що не можливо було навіть думати.

(Дальше буде).

Дж. Н. Ларнерд.

ВСЕСЬВІТНА ІСТОРІЯ.

(Продовжене).

Неолїтичний Стан Культури.

Після ґеольоґічних вказівок, усї пошморги палєолїтичного стану первісної культури щезають, в европейській частині сьвіта, приблизно при кінці послїдної ледївцевої доби. Відтак, по-ледївцевих відложенях, починають з'являтись рештки того слїдуючого стану культури, що звемо неолїтичним дуже зрідка перемішаними з слїдами палєолїтичних останків. Богато вчених годять ся що ті дві доби, звані палєолїтичною і неолїтичною, були відділені одна від одної, в Західній Европі певним періодом часу; що люди, чиї рештки зазначують першу добу, були вигнатi або винещені і були заступлені новою расою більше поступовою, котра прийшла з полудневого сходу або з полудня. Иншіж, долучуючи і професора Гаксклея, опінія котрих має велику вагу, бачуть неповність доказу відносьно такої перерви в передісторичнім житю людини Західної Европи; вони мають нахил вірити в те, що ті люди, котрі оббивали своє камяне начене, були предками тих людий, що обточували і вигладжували, своє начене і котрі зробили поступ ще й в иньших напрямках.

Рештки, що вказують на присутність людини зараз по скінченю ледївцевої доби, — себто в початку того розділу в історії ґеольоґії, що зветь ся „Рецент", —подибують ся скрізь в великій силї. За тих часів земля приймила вигляд і підсонє подібні до теперішного, і розміщенє звірів, та рослин було майже таке саме, як і тепер. Як скрізь вказують факти, затого часу Европа була заселена людьми що повстали з глибини палєолїтичного дикунсьтва, котрі не знали від каміню лїпшого матеріялу просвоє значінє та збрую; що неолїтичні люди обточували своє камяне начене, щоб вигладити його поверхню і загострити, се тільки одна незначна признака в тім поступі що вони зробили. Вони навчили ся після подоби добувати огонь, крешучи кремінї або тручи кавалки дерева. Вони навчили ся гончарства і прядженя; почали управляти рілю; призвичаїли деякі звірята; мешкали в комуністичній спільности; 1будували про себе житла, і уважно ховали своїх мерців. Могили, в котрих вони поховали декого з своїх мерців, вкладаючи тїло в скриню або кімнату зложену з багатьох пласкатих камінів зложених нещільно докупи, суть найпростійшими і найбільш цікваими памятниками які ті люди полишили. Більшість тих стародавних могил покриті купою каміня або землї, що творять собою так звану „тачку". У багатьох випадках покриваючий горб щез, і не зграбна похоронна комірчина буває виставляє ся на людські очи. В сїм випадку та могила є знана, як "кломлех" або "долмен" (означуючі камякі плити). Таке можливе походженє великої більшости долменських будівель, що знайдені в Полуднево Західній і Північній Европі, Північній Африці, і в багатьох частинах Полуднево-Західної Азії.

Але не все те належить до роботи неолїтичних людий. Така сама мода що до похорону тільки з більш удосконаленою конструкцією могильних кімнат протяглась поза камяну добу культури, коли металї ввійшли в ужиток.

В альпійських околицях Швайцарії, в північній Італії та в полудневій Нїмеччині подибують ся дуже цікаві передісторичні рештки, знані як озерні житла, що репрезентують собою цілий неолїтичний період від його найранійшого до найпізнїйшого стану культури; вони навіть засягають в історичні часи. Ті житла були побудовані на палях над мілкими водами вздовж берегів гірських озер, котрі давали їм певну охорону від ворогів звірів. В намулї озер, над котрими ті житла стояли, затримали ся всїлякі господарські відпадки і богато річий, котрі припадково попадали в воду. Тепер ті дна озер подають пречудовий музей всїлякого начіня надозерянського бутя, від його першого столїтя до послїдного.

Довжина неолїтичного періоду людського розвитку, звичайно, ріжнючись після ріжних країв, здебільшого була менша нїж ті еони часу, протягом котрого люди поневіряли ся в так званій, палеолїтичній добі. Однако мусіли минути довгі віки, нїм були впроваджені до ужитку, металї, перше мідь в своїм природнім станi (котра мала малу вартість для первістної людини), а потім мідь загартована на бронз через домішку до неї олова. Що се стало ся в краях поза середземним морем перше нїж який нарід в Европі вишукав металї зховані в їхних рудах, здаєть ся є задалеким припущенєм; ра-

нійш було припускано, що ужиток міді і бронзу, за котрим пізнійше слідував ужиток зеліза, прийшов до Европи з Сходу. Але тепер зростає опінія, що первістна метальоґія в деяких частинах Европи була самостійно розвинула ся. Знанє оброблення металїв переходило від одного народу до другого, як межи ними зростала міньма, але те знанє могло не дістатись до Британських Островів і далеких північних країв европейського континенту майже аж до початку історичного часу. В Америці зелїзо не було знане аж до приходу Европейців; але більше поступові місцеві раси були запізнані з мідею, бронзом, оловом, свинцем, сріблом і золотом.

РОЗДІЛИ ЛЮДСЬКОЇ РАСИ.

Етнольоґи знайшли підставу вірити, що ріжноманітність в людських ґатунках, котрі випрудукували ріжні родини людства, що тепер залюднюють землю, мають своє походженє так далеко назад в ґеольґічнім часї, як палеолітичний період, і розсіяли ся по всїх закутинах землї перш нїм поступив неолїтичний період. Звичайно знаходять ся поєдинчі ріжниці в опінії і поєдинчі відміни в поглядах дотично того, що є фундаментального у відмінках людської раси. Кольор був приймлений перше, без жадної квестиї, яко основа тій (клясифікації), і ціле людство було розділене на пять великих фамілїй а власне: білі, чито блїдо-шкірі народи, звані Кавказцями, жовто-шкірі Азійці або Монголи, чорні з Центральної Африки і з декотрих островів Полудневого Моря; червоні тубольці Америки і брунатні Маляйці з Полуднево Східної Азії і поблизького моря. Потім увага була звернена на споріднене мов, що здавалось мало більше значінє, нїж ріжниця кольорів шкіри. Якийсь час фільольоґія взяла в руки етнольоґію і погуртувала усї народи в сьвіті після їхнїх мов. Вона вишукала один величезний поріст мови в Европі і почасти в Азії, що був дуже розгалужений а мавший спільну структуральну форму; ся арійська форма мови, як її фільольоґи назвали, була взята яко ознака спорідненя межи богатьма народами, до мов котрих та форма належала. Дригий подібний розвиток повідміняних мов, маючих одну структуральну форму, був знайдений в Полуднево Західній Азії і був названий семіцким, тому що припускали, що повстав з мови Семових дїтий; з другого боку третя родина мов, дуже важка до розпізнаня від семітської, була вишукана в сусїдуючих краях Африки; припускали, що та мова повстала в роді Хама. Сї мови, арійські, семіцкі і хамітські, подібні між собою в граматичних прикметах званих "відмінами"; сї мови роблять протилежність величезній силї так званих "зліплених мов", котрі були поклясовані разом, яко турянські, після старого фільольоґічного міркованя. Мови арійського гурту обхоплюють Санскрит і Зенд (з усїм тим, що повстало з них в стародавних і теперішних Індій і Ірані), шляхотну мову Греків, латину Римлян, і богато мов всїх націй знаних тепер як Кельти, Тевтони і Славяни. Одно поколїнє взад нїхто і не думав перечити спільности походженя таких народів як, — Гіндуси, Меди, Перзи, Греки, Римляни, Італїяни, Французи, Еспанцї, Нїмці, Скандинавці, Дунцї, Анґлійцї, Велшмени, Ірляндцї, Скачмени, Українцї, Москалї, Поляки і инші, — котрих мови виросли просто з спільного коріня з арійської мови. На їх дивили ся як на таких, що творили одну велику Индо-Европейську, чи то Индо-Германську родину людства, окремо від инших родин, і пануючу над ними завдяки якійсь зверхній якости їхньої раси. Лише була супеjá суперечка відносно первісного арийського житла, де власне та велика раса була виколисана і звідки, як припускали, вибралась у певних межичасах, наче рій за роєм, щоб в ріжних країнах витворити відріжнені характери Гіндуса Грека, Римлянина, Кельта, Нїмця і Славянина. Якийсь час усї годили ся з професором Максом Мілєром, котрий думав, що можливо прослїдити арийську старовину аж до її первістного житла на височинах на північ від гір Гінду Куш, але иньші фільольоґи найшли підставу рівнож сильну до шуканя скрізь, в Північній і Східній Европі особливо; і тепер мала надія простежити арийські мови до їхнього первістного жерела.

Поволї цїла теорія вишуканя спорідненя рас через спорідненя мов була похитана богатьома критиками. Великий і певний простір куди мови розгорнулись в певних випадках, а пощезали в других випадках через підбій або перемішанє народів було взято в рахунок. Нові школи антропольоґії відірвали ся від фільольоґічного впливу і ще раз звертають свою увагу на фізичні прикмети расового спорідненя.

(Дальше буде).

УВАГА!

В Торонто місцеві Українцї роблять заходи видати сю „Всесьвітну Історію", котра в анґлійській мові обіймає 6 томів і поверх 2000 сторін.

Цікаві в сїй справі зволять звертатись до **Ів. Роберта на адресу „Зам. Вістника".**

Редакція.

Математичний Відділ.

РИМСЬКІ ЦИФРИ.

(Продовжене).

Римські числа, що складають ся з богатьох тисяч, пишемо в той спосіб що і числа складаючі ся з одиниць, а з правого боку додаємо лише m (з латинського mille — тисяча); так приміром 8000 = VIIIm, 20000 = XXm, 100,000 = Cm, 1,000000 = Mm, 783420 = DCCLXXXIIImCDXX. і т. п.

ДОДАВАНЄ.

Додавати значить складати кілька чисел в одно число.

При додаваню послугуємо ся знаком +, котрий називаєть ся **плюс.** Сей знак пишемо між числами, котрі хочемо додати. Приміром, коли ми хочемо додати 4 до 9, то пишемо в сей спосіб: 4 + 9 = 13. Або просто кажучи 4 і 9 зложені разом рівнають ся 13-тьом. 4 і 9 є тут додайниками а 13 є сумою тих двох чисел.

Які числа можемо додавати? 5 коней і 4 коні можуть бути додані, і сума їх буде 9 коней. 9 днів і 4 фунти ковбаси вже не можуть бути додані, тому що перше число означає дні, а друге число означає фунти ковбаси і сума тих чисел не може бути ані днями ані фунтами ковбаси.

Числа можуть бути додавані тодї лише, коли вони мають однакові імена. Ті числа, що їх додамо, без ріжниці кілько їх є, називають ся **додайниками,** а те число, що виходить з додаваня, називаєть ся **сумою.** Сума мусить мати ту саму назву що і додайники.

Додаванє одиничних (малих) чисел.

Припустім, що нам треба додати слїдуючі числа: 6, 3, 4 і 7. Тут до першого числа 6 ми додаємо друге число 3, (котре можемо написати ще в той спосіб 1 + 1 + 1), і одержуємо суму тих двох чисел 9; відтак до 9 додаємо трете число 4 і отримуємо суму 13; врештї до 13 додаємо ще четверте число 7 і отримуємо суму всїх чотирох чисел 20. Себто 7 + 4 + 3 + 6 = 20.

Тут ми додавали починаючи з правого боку від 6 до кінця, то є до 7, і одержали суму 20. Але колиб начали додавати з лївого боку, то є від 7 або від котрого небудь середнього числа, лиш-би ми додали всї числа, то також одержимо суму 20. Се означає, що від зміни порядку в додаваню сума не зміняєть ся.

Назвіть суму понизших додавань, але вправляйтесь так довго, щоб за першим поглядом на котрі небудь тут числа, ви могли сказати від разу суму тих чисел:

1+1=	2+1=	2+2=	3+1=	3+2=
4+1=	3+3=	4+2=	5+1=	4+3=
5+2=	6+1=	4+4=	5+3=	6+2=
7+1=	5+4=	6+3=	7+2=	8+1=
5+5=	6+4=	7+3=	8+2=	9+1=
6+5=	7+4=	8+3=	9+2=	6+6=
7+5=	8+4=	9+3=	7+6=	8+5=
9+4=	7+7=	8+6=	9+5=	8+7=
9+5=	8+8=	9+7=	9+8=	9+9=

ДОДАВАНЄ БІЛЬШИХ ЧИСЕЛ.

Приміром, треба додати числа 402, 105, 1015 і 1418, то робить ся се в той спосіб, що підписуєть ся одно число під другими так, щоб одиниці стояли під одиницями, десятки під десятками, сотки під сотками, тисячі під тисячами, десятки тисяч під десятками тисяч, і т. д. Коли підпишемо так числа, то підкреслюємо їх лїнією і тоді додаємо одиниці до одиниць, десятки до десяток, сотки до соток і т. д., підписуючи і в сумі одиниці під одиницями, десятки під десятками і т. д.

Так отже числа 402, 105, 1015 і 1418 додаємо в сей спосіб:

```
  402
  105
 1015
 1418
 ----
 2940
```

Тут додаємо вперед одиниці: 8 а 5 є 13 а 5 є 18 а 2 є 20. Тут 20 має 0 одиниць і 2 десятки, то 0 одиниць підписуємо під одиницями а 2 деся-

тки додаємо до десяток: 2 а 1 є 3 а 1 є 4. Сих 4 пишемо під десятками. Тепер додаємо сотки: 4 а 0 є 4 а 1 є 5 а 4 є 9 і сих 9 пишемо під сотками. За тим додаємо тисячі: 1 а 1 є 2 і сих 2 пишемо під тисячами.

От, сума сих чисел вийшла два тисячі девять сот сорок (2940).

ЗАДАЧІ.

Додайте слїдуюче:

(1)	(2)	(3)
3754	20234	275 коней
2862	683	146 „
1457	4965	27 „
	68	

Підпишіть числа як належить ся і додайте:

(1) 3465, 3279, 6534, 5131, 4268.

(2) 5732, 6721, 3466, 4269, 6535.

(3) 2768, 5329, 4605, 475, 16.

(4) 4671, 272, 45, 7, 625.

(5) 375, 506, 258, 327, 580, 647, 846.

(6) 436, 47, 449, 498, 736, 274, 888.

(7) 625, 494, 742, 673, 574, 654, 638.

(8) 564, 683, 684, 502, 376, 726, 877.

(9) Додайте суми всїх тих додавань і переконайте ся чи вийде слїдуюче число: 83892.

ПРОВІРИНЄ ДОДАВАНЯ.

При додаваню чисел, можна часом помилити ся, по більшій части тодї, коли в додаваню маємо богато чисел, тодї сума буде неправдива, то є не такою, якою повина бути. Для того власне, ми повинні завсїгди провірити чи додаванє було добре зроблене. **Додаванє провірюєть ся завсїгди в той спосіб, що змінюєть ся порядок тих чисел, які додаємо, то є додайників.** Так примiром, коли-б ми додавали числа 305+408 +703 і сума тих чисел вийшла 1415, то се буде мильно, бо дійсна сума тих чисел виносить 1416. Додаванє можна перечислювати другий і третий раз і тим способом дійти до правдивої суми, але далеко практичнїйше провіряти додаванє змінюючи порядок чисел в той спосїб, що горішне число пишемо у долинї а долїшне в горі, або в серединї. Приміром:

803
401
123

сума є 1327.

Тепер, пемінює ся порядок, прврірюємо: 123
803
401

сума є 1327, та сама, що і передше, що свідчить, що додаванє зроблено добре.

Другий спосіб провіриня. Провіряти додаванє можна також так, що один з додайників відкладаєть ся на бік, а решту додайників числюєть ся разом і до суми їх додаєть ся те відложене число; коли з сего отримаємо суму, яка була і перед провіренем нашого додаваня, то можна думати, що додаванє було зроблене добре. Приміром:

907
438
563

сума є 1908.

Щоб провірити, чи добре додано, відкладаємо один додайник 438 а решту додайників додаємо:

907
563

сума є 1470.

до сеї суми 1470
додаємо відложене число 438

і одержуємо загальну суму 1908, яка рівна сумі нашого додаваня. — Додаванє було зроблене добре.

Третий спосіб провіриня. Додаванє провірюєть ся також способом віднимання. Треба відкинути один із додайників і додаючи решту чисел відійняти їх суму від попередньої суми. Коли в тім разї отримаємо число, яке ми відложили, то додаванє було зроблене добре.

Наприклад: 132
207
415

сума є 754.

Щоб провірити відкинемо перший додайник — 132 а решту додайників додаємо:

207
415

сума є 622.

Сю суму віднимаємо від першої суми 754
— 622

зістаєть ся 132, що рівнаєть ся тому додайникови, який ми відкинули.

ПИТАНЯ.

1.) Що таке додаванє? 2.) Що називаемо додайниками? 3) Що називаемо сумою? 4.) Якими способами можна провіряти чи додаванє було добре зроблене?

(Дальше буде).

Відділ Фізики.

(Продовжене).

КОНЕЧНІ ВЛАСТИВОСТИ ТІЛ.

Конечним властивостями тїл є ті, котрі конче потрібні до абсолютного істнованя тїл. Всї тїла взагалї посїдають ті конечні властивости і жадна частина якого небудь тїла не може без них істнувати. Декотрі тїла мають деякі властивости, які не конче потрібні до їх істнованя, як ось колїр, вага, полиск, твердість і т. п. Се так звані случайні властивости тїл, тому що вони залежуть від умовин не конче потрібних до істнованя тїла.

Конечні властивости всїх тїл є:

1. Розмір; 2. Непроникливість; 3. Подільність; 4. Тяжінє; 5. Інерція (не діяльність); 6. Рух; 7. Пористість; 8. Поширюванє; 9. Згущуванє; 10. Пружність; 11. Незнищенє.

Розмір є властивостею всїх тїл, без огляду в якім вони станї находять ся, в твердім, плинім, або ґазовім,бо кожде з таких тїл займає в природї певний простір, певне місце.

Непроникливість є другою конечною і спільною властивостею всїх тїл, бо наколи на якімсь місцї поставимо одне тїло, то друге тїло вже на тім самім місцї рівночасно з першим стояти не може. Так приміром, коли поставимо на столї шклянку, то вже на тім місцї не можемо поставити анї книжки, анї олївця, анї чого иньшого, бо там стоїть вже шклянка. Другим приміром на се є, коли ми перевернемо шклянку догори дном і будемо занурювати її в начиню з водою, то побачимо, що вода не заповнить шклянки, бо повітрє, яке знаходить ся в шклянцї, до сего не допустить.

Подільність се спосібність тїл бути подїленими на нескінчено дрібні частинки. Ми навіть не можемо піймити своїм умом на як дрібні частинки тїло може бути подїлене.

Анґлїйський фізик, Ізаак Нютон, доказав, приміром, що найбільша і найгрубша булька з мила не є навіть дво-мілїоновою частиною одного цаля. Ми можемо дїлити яке небудь тїло, кавальчик дерева, зелїза, каміня і все иньше на найдрібнїйші куски, але і найдрібнїйшу частинку, яку ми лиш можемо собі уявити, все ще можна дїлити і дїлити і ті найдрібнїйші частки все будуть тим зелїзом, деревом, або камінем, що ми взялись були дїлити.

Чи є кінець дїленю якого будь тїла? На практицї доказати трудно, бо роблючи се навіть найпридатнїйшими приладами, все ще не знайдемо кінця дїленю тїл. В теорії однак такий кінець дїленя є, бо наука нам доказала, що всяке тїло складаєть ся з дуже малесеньких тїлець-частинок званих **молєкулами.** Ті молєкули се так дрібненькі тїльця, що їх голим оком, анї через мале побільшаюче скло, добачити годї. Доперва, колиб ми ті молєкули, чи то зелїза, чи дерева, подїлили, то аж тодї зелїзо не булоби зелїзом, дерево не булоби деревом і т. д. Се тому, що тїло тодї змінєть ся і ми одержуємо з него цїлком інші річи. Але таким подїлом і розслїдженєм займаєть ся вже наука хемії.

У ріжних тїл ріжні молєкули, у одних вони більші а у других менші.

Тяжінє є спільною властивостею тїл. Кожде тїло має певну тяжість (вагу), а ся тяжість є наслїдком притяганя землею всїх частий з яких те тїло складаєть ся. Тому, коли ми випустимо з руки камінь, то він не полетить в гору, а упаде на землю.

Дальше зауважуємо, що чим більший камінь, тим скорше паде на землю. Се означує, що чим більше тїло, тим більше притягає єго земля, або по простому кажучи, тим більша єго вага. До сего однак повернемо пізнїйше при обговорюваню закона тяжіня.

Інерція (недіяльність), се неспроможнїсть тїл змінювати свій стан руху або спочинку.

Тїло в спочинку не може пустити себе в рух, анї тїло в русї не може само себе спинити. Тїло, пущене раз в рух, буде вічно продовжати той самий рух з тою самою скоростію, коли єго не спинить якась зовнїшна сила. Тїло в спочинку буде вічно спочивати на однім і тім самім місцї, коли яка будь зовнїшна сила не пустить єго в рух.

Є дві силї, що спинюють рух тїл: одна з них се тяжінє, або інакше кажучи притяганє землею, про що ми вже згадували; друга з них се

повітрє, яке нас окружає. Приміром, воза пущеного в рух конем, стримує єго вага і повітрє, яке кругом него знаходить ся. Льокомотива пущена раз в рух, чи за помочию пари, чи елєктрики, чи якою іншою силою, булаби все в русі, колиб не тяжінє і повітрє. Так маєть ся з рухом всїх тїл. Про се поговоримо ще пізнїйше.

Рух тїл се властивість змінювати місце під напором зовнїшних сил. Коли дїланє якоїсь зовнїшної сили на дане тїло сильнїйше, то скорість руху того тїла більша. Коли знов зовнїшна сила, пускаюча в рух якесь тїло слабша, то і скорість руху того тїла менша.

Пористість є також спільною властивостею всїх тїл. Ми вже згадували, що кожде тїло складаєть ся з маленьких частинок званих молєкулами. Поміж тими частинками тїла є порожнї місця — **пори.** Найлїпше видно тї пори в губцї, яку уживають звичайно в школах до стираня таблиць. Не тілько губка має тї пори, має їх також зелїзо, золото, мідь, камінь і всї иньшї тїла. Та лише є ріжниця між порами ріжних тїл, що в однім тїлї, тї пори маленькі а в другім вони більші. Але кожде тїло має тї пори.

Коли глянемо на воду, приміром, то порів в нїй не видно, але що там пори є, то певно. Про се можна переконати ся дуже легко і без великого кошту. Наберіть в шклянку води, вкиньте до неї ложку соли і зобачите,що сіль в воді розпустить ся. Се буде повторяти ся доти, доки вода не пересити ся солею, себто доки частинки (молєкули) соли не заповнять порів у водї. Роблючи сей досьвід, зауважите також, що води в шклянцї більше не буде, але вона стане густїйшою. До тої соленої води, можна вкинути ще малу ложку цукру і сей також розпустить ся. Се можна пояснити в той спосіб: Молєкули води є великі, тим самим і пори (дїрки) поміж ними великі, а молєкули соли меншi і повлазили в пори води; молєкули цукру ще менші і знайшли ще й собі місце між молєкулами соли і води.

Подібне до сего поясненя є: Наповнїть цебер камінцями. Поміж тими камінцями будуть великі шпари. Всипте до цебра ще дрібнїйших камінців, поруште добре цебром і всї дрібнї камінцї попадають в тї прогалини, які знаходились поміж більшими камінцями. За сим всипте до того цебра ще піску, поруште знов добре цебром і пісок залетить в дїрки, які все ще були остались. Подібно має ся річ з водою, солею і цукром.

Коли якесь тїло має богато порів, так що молєкули того тїла стискають ся з собою лише в певних місцях, тодї ми кажемо, що тїло рідке. Коли знов тїло має мало порів, так що велика скількість частинок лучить ся в малу масу, тодї ми кажемо, що тїло густе.

Густість є, отже, стислостею або тїснотою частинок, які складають тїло.

Поширюванє є спільною властивостею всїх тїл, бо кожде тїло під впливом зовнїшної сили поширяєть ся. Те поширюванє є лише розпиханєм, або розтягуванєм маленьких тїлець (частинок), з яких тїло складаєть ся, а які в науцї називають ся молєкулами. Візьміть, на приклад, мідяний гріш (цента) і зелїзне кільце через яке той гріш акурат пролазить. Відтак нагрійте гріш до червона і пробуйте пропхати його через те кільце, а зобачите, щогріш не пройде через кільце, бо від нагрітя став більшим.

Коли будемо надувати ґумовий бальоник, то побачимо, що він поширяєть ся, побільшаєть ся. Се дієть ся під напором повітря, яке ми вдуваємо в єго середину.

Ґази мають ту свою властивість, що поширяють ся самі без дїланя зовнїшної сили.

Згущуванє. — Коли відпорність частинок якого будь тїла може бути зредукована до вузших границь обєму, ми кажемо, що те тїло має властивість згущуваня. Коротко можемо сказати се так: Згущуванє се спосібність тїл принимати меньший розмір.

Ся властивість є спільна всім тїлам. Деякі тїла дають ся згустити під напором маленької сили, але є також такі тїла, які щоб згустити треба дуже великої сили. Вода, приміром, згущуєть ся, але так мало, що голим оком того згущеня не мож запримітити. Плиннї тїла взагалї меньше згущують ся як тверді. Тому, в практичнім знаню, ми кажемо, що плини не дають ся згущувати.

Тверді тїла згущують ся більше, але і тї мають ріжний степень згущуваня. Сталь, приміром, згущуєть ся меньше від звичайного зелїза.

Плястичність або пружність се властивість тїл, що вони приймають назад свою форму, по тім як вони під напором певної сили зістали вигнуті або натягненї. Коли ми вигнемо сталевий дріт, а відтак пустимо, то він прибирає назад свою форму. Ми тодї кажемо — сталь елястична, пружна. Не лише сталь пружна. Иньшi тїла мають також свою пружність в більшій або меньшій степени. Не можна сказати, що є якебудь тїло, якеб цїлковито було позбавлене пружности. Навіть плини, які дуже мало згущують ся, мають пружність пропорціонально рівну сво-

му згущуваню.

Ґазові тіла є в дуже великій степени елястичні. Коли, приміром, вода перемінить ся в пару, то та пара займає 1700 раз більший простір ніж вода, з якої вона повстала. А при огріваню елястичність пари більшає і пара все ще більше поширяєть ся. Всї ґазові тїла однаково елястичні.

Слоневу кість уважають за найбільше елястичну, однак потрібно дуже великої сили, щоб попробувати еї елястичність.

Елястичність металів робить їх дуже придатними в механїці. Приміром, завдяки пружности стали, ми маємо ріжного рода пружини до годинників, машин, возів і т. д. Зі стали виробляють також струни до скрипець і інших інструментів.

Є деякі металї, що в чистім своїм станї не є анї тверді анї пружиноваті, але коли їх змішати разом, то стають дуже твердими і пружиноватими. Приміром, цина і мідь в чистім станї анї не тверді анї пружиноваті, а змішані разом дають мосяж, котрий є дуже твердий і пружний. З мосяжу виробляють дзвони.

Незнищене се та властивість тїл, що вони не можуть бути знищенї.

Тїло може бути поділене на найдрібнїйші куски, які ми лише можемо собі уявити, може бути змінена его форма, его колер і всї інші неконечні его прикмети, але те тїло нїколи не може бути знищене. Воно все буде істнувати в певній формі з всїми конечними до его істнованя властивостями.

Коли ми спалимо кавалок дерева, то се ще не означає, що ми те тїло знищили. Нї, воно через горінє улягло лише певній змінї. Деякі части его пішли з димом, деякі з парою, а інші лишились в видї попілу; але нї одна часть не зістала цїлковито знищена. Тут горінє зробило лише те, що розєднало ті части, які те тїло складали. Однак всї ті части дальше істнують з всїми конечними властивостями згаданого тїла.

Надзвичайні властивости тїл.

Ми вже згадували повисше, що тїла крім конечних властивостий мають ще так звані надзвичайні властивости. Тут переглянемо коротко декотрі з тих властивостий, а головно ті, з котрими найбільше подибуємо ся, як твердість, крихкість, плястичність, клепкість, спійність та тяглистість.

Твердість подибуєть ся лише у твердих тїл. Як за тверде якесь тїло, пізнаємо все по тім, що твердше рисує мякше.

Один із нїмецьких мінеральоґів Могс установив таблицю твердости, яку загально принято, а се: —

1. Тальк, 2. Ґіпс, 3. Кальцит, 4. Флюорит, 5. Апатіт, 6. Фельдспат, 7. Кварц, 8. Топаз, 9. Рубін, 10. Діямант.

Діямант найтвердший з всїх тїл.

Крихкість товаришить звичайно твердости. Крихке тїло дуже скоро ломить ся. Приміром, шкло, лїд і діямант дуже скоро ломлять ся. При тім не треба думати, що крихке тїло не має елястичности. Нї, так воно не є. Шкло дуже крихке, але й значно елястичне.

Плястичність є властивостею такого тїла, з котрого можна виробити яку хоч форму. Чим більше плястичне тїло, тим меньша его елястична сила, щоб повернути назад до попереднїйшої форми. Кіт, якого уживають до облїплюваня шибів у вікон, є добрим приміром на се.

Клепкість подибуєть ся головно у металів. Клепке тїло даєть ся виклепати на дуже тонкий листок і все ще тримаєть ся разом. Золото є найбільше клепке; его можна клепати на такі тонкі листочки, що на оден цаль грубости тих листочків треба аж 360 тисяч.

Спійність се сила дрібних частинок тїла тримати ся купи і не давати ся розірвати. Треба доброї сили, приміром, щоб розірвати тоненький сталевий дротик. Так само тоненький шкляний прут спущений вертикально (одним кінцем в гору а другим в долину), може вдержати досить велику вагу.

Тяглистість се властивість декотрих тїл, головно металів, давати ся витягати на дуже тонкі і довгі дротики. Плятина, золото, срібло, мідь і зелїзо є дуже тяглистими. Думають, що плятина дасть ся витягнути на такий тонесенький дротик, якого прогін (діяметер) буде лише два-тисячною частиною одного мілїметра ($\frac{1}{2000}$ mm).

(Дальше буде).



Початки Біольоґії.

(Продовжене).

Коли читаємо слово рослина нам пригадують ся дерева, які ми бачимо в лїсі, на улиці, в садї, ярина в городї, збіже вполи, цвіти і т. п. Рослина для нас є те, що має лист і цвите. Крім сих рослин, ми ще маємо другі, котрі не мають цвіту авсе таки належуть до рослин. Се є папороть (fenr), мох і гриби. Они не цвитуть, а деякі з них не мають зеленого листя, однак они не є звірята, бо не ходять. Тільки способи житя в них більше підхожі до тих, що у рослин ніж до тих, що у звірят і тому зачисляємо їх до рослин.

Возьмім звичайну рослину з города і то таку, щоби була підходяча нам в науці про житє рослин, ботанїки. Такого підходячою рослиною є звичайна фасоля.

Фасоля має корінє, стебло, галузи, листє, цьвіт, і овоч або насінє. Кождий з сих орґанів має свою певну роботу до виконаня ,так само як ріжні орґани в звірини або людини. Корінє, стебло, листє і цвіт є орґани, якими рослина кормить ся, дихає і витворює або дає порід другій -- се є активність, рух, житє. Тепер, хтось скаже, як може який будь з повисше наведених орґанів рослини дихати або кормитися. На се нам треба з окрема перестудиювати корінь, стебло, лист, цвіт і овоч рослини.

КОРІНЬ ФАСОЛЇ.

Якась частина стебла фасолї находить ся в земли, се значить, що не все те що в земли є корінем. Часом буває, що корінь находить ся на верха землї.

Корінь фасолї можна легко відріжнити тим, що на коріни бачимо богато малих корінчиків, а на сих корінчиках находять ся маленькі головки завбільшки маку або більші. Сї головки находимо на корінях конюшини, луцернї, горішку, фасолї або одним словом на рослинах, що належуть до родини горошків, про котрі напишемо пізнїйше. Сї головки дуже вартісні в житю рослин. Они мають спосіб збирати озот, (nitrogen) се такий ґаз що находить ся у воздусї як оден зі складників воздуху.

Корінь фасолї, так само як корінь всякої рослини, виповняє три обовязки.

1.) Приготовляє корм для рослини.

2.) Служить за комору, де корм є зложений на будуче.

3.) Держить рослину припняту в земли.

Майже увесь корм, який є потрібний для рослини, приготовляєть ся в коріни. Без коріня рослина не може жити. Корінь се фабрика, кухня, і жолудок рослини. В нїм є прилади, якими він збирає собі добич з помежи малих грудочок землї. Сї добичі він перемінює, так сказатиб в страву, а страву травить і тодї вже передає рослинї готовий корм. Такий корм називаємо протоплазмом. Протоплазм можна порівнати до крови звірини.

Корінь приготовляє корм богато скорше як рослина зуживає єго. Так, що поза зуживанєм богато корму остає. Такий незужитий корм рослина заощаджує. Се заощаджуванє робить ся так, що корм зложуєть ся в коріни. Тому кажемо, що корін служить за комору рослинї. Заощаджений корм рослина зуживає при витворюваню цьвіту і насїня, і також тодї, коли корінь не є в силї витворювати корму, приміром підчас посухи і других невигод.

Кожда рослина потребує спокою і не моглаб рости, колиб не тримала ся одного місця. Тому власне потрібно для рослини тримати ся землї за помочию коріня. Отже корінь і сю трету роботу виповняє.

КОРІННЇ КОМІРКИ.

В фасолї є головний корінь на котрім стоїть рослина до гори, а в земли від головного коріня є галузи. Галузи а на сих маленьких галузках є кореннї комірки. Сї кореннї комірки є так збудованї, що через їх шкірочки входить вода з ріжними мінералами, (вода з мінералами становить сирий корм рослини). Сї комірки мають на се такі пори з хлипавками (valves). Так, що корм з водою входить, але не може вийти вже жадним пором. В комірках є такий стравчий квас, що травить сирий корм. Себ-то, впливає хемічно на мінерали з водою і перемінює їх в протоплязм.

(Дальше буде).

ПОЧАТКИ ХЕМІЇ.

(Продовжене).

Ломоносов, российський хемік з вісімнайцятого столїтя перший доказав чому ржа більше важить нїж метаь, з котрого ржа повстала. Він взяв, кусень цини і вложив єго до фляшки, яку добре закоркував і запечатав. Огріваючи ту фляшку, єму з часом удало ся перемінити цину в білий порох. Він тодї зважив фляшку і бачив, що вага фляшки з циною не змінила ся, а була та сама, що й на початку. Тодї він відкрив фляшку і зауважив, що наколи отворив її, то повітрє сейчас подуло в середину фляшки. Він тодї зважив фляшку разом з тим, що було в нїй і зауважив, що тепер вага збільшила ся. Се значить, що повітрє, яке було передше у закоркованій фляшці, злучило ся з циною, витворуючи порох, а решта обєму фляшки зісталася порожною, стала порожня, але коли отворив фляшку, то та порожня переповнила ся знов повітрєм з надвору фляшки. І тому, що одне повітрє перемінило ся з циною в порох а друге увійшло нате місце, фляшка стала тязшою.

Отже **при ржавіню металю часть повітря уходить в метал і замінюєть ся з металем в ржу, котра разом важить більше як метал.**

ОКИСИ.

Тепер треба нам слова або назви на таку субстанцію як ржа. Ми вже запримітили, що при спаленю, ржавіню і розкладі, яких би то не було тїл робить ся хемічна зміна і кисень є складовою частею тих тїл. Так зелїзо злучуєть ся з киснем і робить ся ржою, тому ржу звемо окисею зелїза. Представляємо се ось так:

Зелїзо + кисень —> Окись Зелїза.

Знак + показує, що зелїзо є змішане з киснем, однак они ще не є хемічно злучені. Знак —> показує, що зелїзо злучило ся хемічно з киснем і вийшло як окись зелїза. Так само, коли олово злучить ся хемічно з киснем, називаємо єго **окисею олова** і представляємо се так:

Олово + кисень —> Окись олова.

Коли знов, цина злучуєть ся з киснем представляємо так:

Цина + кисень —> Окись Цини.

а Ртуть + кисень —> окись ртути.

ЗДОБУТЄ ЧИСТОГО КИСНЯ.

Хотяй кисень є у великій скількости в природї і в ріжних тїлах, однак лише з деяких тїл можна єго здобути в чистім станї. Так, що відділити єго з таких тїл або субстанцій, де він находить ся у великій скількости є майже не можливо або дуже трудно. От приміром, у вапняку є 48 процент, а у водї близько 90 процент кисня. Онак віддїлювати єго з води або вапняку є трудно і на разї читачеви булоб не зрозуміло.

Тому возьмемо окись ртути, ртуть се звичайно сказавши — живе срібло. Для лїпшого поясненя возьмім 108 пропорцій, окиси ртути і пригріймо їх на огнї. Окись ртути при огріваню видасть 100 пропорцій ртути а 8 пропорцій кисню.

Се можемо представити ось так: —

Окись ртути (108) —> Ртуть (100) + кисень (8).

Ртуть при огріваню буде випаровувати з окиси ртути, і буде осїдати по боках посудини а кисень випаровуючи буде зникати в повітре.

Дальше для здобутя кисня можна взяти хльоровий поташ.

З хльорового поташу роблять сїрники і штучні огнї (фаєрверки). Він є таньший як окись ртути і коли єго огрієть ся, видає більше кисня. Се можна представити ось так:

Хльоровий поташ (поташ, хльор, кисень) **(100) —× хльорокись поташу (61) +кисень (39).** (поташ, хльор).

Хльоровий поташ топить ся в температурі 360 степенів, а коли температура стає більше горяча, то показують ся бульки кисня на поверхни стопленого плину. Сї бульки тріскають і кисень втїкає в повітрє. Сей втїкаючий кисень лапаєть ся відповідними посудинами і так дістаємо чистий кисень.

ВОДЕНЬ.

Вода складаєть ся з двох елєментів (первнів), се є з водня і кисня. Коли

возьмемо 2 порції водня і злучимо з 16 порциями кисня, після ваги, то витворимо плин, який ми звемо водою. Знова після обєму нам треба дві мірки водня до одної мірки кисня, щоби витворити воду. Отже тому, що до кисня прилучуючи сей другий первень виходить вода, то назвемо єго в хемії воднем.

Водень + кисень —> Окись водня.

Окись водня се вода.

ЗДОБУТЄ ЧИСТОГО ВОДНЯ.

Коли возьмемо трохи поташу і кинемо єго у воду, то побачимо вибух або експльозию. Се значить, що водень здобув ся. Він показуєть ся в формі бульок на поверхни води. Вибух повстає тоді, коли водень злучуєть ся з киснем в иньшій пропорції як у воді і запалюєть ся. Тому, простими приладами не добре здобувати чистий водень при помочи поташу. При помочи кальцію, водень можна здобути лекше. Коли кинемо калцій у воду, то він пірне у воду і буде відділювати водень, який буде виходити на верха в формі бульок. Такі бульки водня можна лапати при помочи довгої фляшки на повненої водою. Водень, виходячи з води, буде собі сам робити місце в фляшці а фляшка буде берегти єго від кисня.

Водень також можна дістати коли перепустимо пару через горячу зелізну рурку, в котрій буде жменя натертого зеліза (малих куснів). Коли зелізо розжарить ся, воно буде втягати в себе кисень, котрий буде в парі. Отже кусні зеліза заберуть кисень з пари а водень, котрий також був в парі остане свобідний.

Представимо се ось так:

Пара + Залізо —> Окись зеліза + водень.

(кисень і водень) (зелізо і кисень).

ВЛАСТИВОСТИ ВОДНЯ.

Водень се ґаз. Сей ґаз не має краски в собі, не має жадного запаху і є також без жадного смаку. Водень є найлекший ґаз. Водень, коли є в формі ґазу, можна єго перемінити в плин в температурі 234 степенів понизше зера. Водень запалює ся, значить, злучуєть ся з киснем і творить воду.

ВОДА.

Вода є дуже потрібна і важна річ в житю рослин і звірів. Людське тіло має в собі більше води як всїх других складників разом. Так само річ маєть ся з рослинами і звірями. Всяка жива істота є пересякла водою. Наша земля небулаб урожайною, колиб не мала в собі повно води. В повітрю є також богато води. Коротко кажучи вода є дуже близько споріднена з житєм.

Вже було повисше сказано що;

Водень + кисень —> вода.

Тепер нас цікавить кілько мірок одного і другого ґазу треба, щоби створити воду. Хотяй ми вже попередно сказали, що треба дві мірки водня а одну мірку кисня, однак ми се не випробували. Припустім, що ми маємо перед собою сі два ґази в двох посудинах. Також маємо мірку, якою можемо міряти кілько кубічних центиметрів ґазу ми беремо час від часу. Коли такою міркою возьмемо 20 куб. центиметрів водня і до них додаємо 15 куб., центиметрів кисня і разом їх вложимо в таку посудину, де їх можна злучити електричною іскрою, се є запалюючи водень, то ми побачимо, що пара сформувала ся, але кисень увесь не зужитий. Значить, що водень зужив лише якусь частину кисня при витвореню пари. Коли возьмемо тоді і зміряємо незужитий кисень, то побачимо, що єго буде на 5 куб. центиметрів. З сего виходить, що 20 куб. цен. водня зужили 10 куб. цен. кисня. Отже пропорціонально водень проти кисня можна представити як 20 до 10 або 2 до 1 в парі. Другими словами се можна сказати так: дві мірки водня а одна мірка кисня творять пару. Коли зміряємо пару, то побачимо, що пари є лише 20 куб.,цен. Се значить, що з 30 куб., цен., водня і кисня остало лише 20 куб., цен., пари. Щож стало ся з рештою 10 куб. цен., себто одною третиною цілого обєму тих двох ґазів? Нічого більше, як те, що при хемічній зміні одна третина обєму стратила ся коли два ґази єднали ся у пару, значить, згущували ся. Сю хемічну зміну водня і кисня представимо ось так:

1 мірка кисня + 2 мірки водня —> 2 мірки пари.

Тому, що пару легко перемінити у воду і як вода так і пара се є одна і та сама субстанція лише в иншій формі, ми можемо повисше представити так:

1 мірка кисня + 2 мірки водня —> вода.

Обєм всякого ґазу змінюєть ся під тисненєм. Так, що коли ґаз находить ся під сильним тисненєм, то єго обєм є богато менший як тоді, коли він є під меншим. То значить, що ґаз може звужувати ся і розширяти ся. Повітрє також має звужувати ся і розширяти ся. Повітрє також має силу тисненя і ним ділає на обєм всякого ґазу, сненєм повітря.

(Дальше буде).

Н. А. Рубакин.

КАМЕНІ ЩО ПАДАЮТЬ З НЕБА.

з московської переклав В. Б.

РОЗДІЛ I.

Стародавний напис на камінній плиті.

В Німеччині є місточко Ензісгайм, а у тім місточку є стародавна мурована церква Св. Мартина. В стіні тієї церкви вмуровано камінь відмінного вигляду, чорний тяжкий не меньше трьох сотнарів ваги. Біля того каменю є вигладжена і вмурована зі звичайного мармуру, плита з таким написом:

„В році 1492 по р. Христовім, в першу середу перед днем св. Мартина, дня семого Падолиста, сталось тут надзвичайне диво. Межи одинайцятою а дванайцятою годиною вечером, розліг ся страшенний гуркот грому, почули великий шелест котрий розбіг ся далеко навкруги і недалеко Ензісгайму спав з повітря камінь, ваги 26 фунтів. А грім був тоді найдужчим за всі чуті перед тим громи. На кілька миль з відси в сусїдних околицях було чути той удар, і люде думали, що валились їхні доми. Один хлопець бачив, як сей камінь упав на поле засїяне пшеницею. Та, камінь не зробив ніякої шкоди на поли, тільки на тім місци, де упав зробилась яма глибока на половину людського зросту. В тій ямі його і знайшли, звідки привезли до місточка. Кілька кавалків сього каменя було відбило ся притій роботі, але голова місцевости казав старанно те все зібрати докупи. Тоді камінь положили в церкві як яке явище. Богато приходило тут народу, щоб побачити камінь. Богато й говореня було про сей камінь“

З другого боку на плиті біля того каменя написано:

»Учені кажуть, що вони не знають, що то таке. Се проти природи щоб такий камінь міг упасти з повітря. Треба признати за особливше чудо Боже. Ніколи про щось подібне не було писано, ані говорено перед тим“:

Так говорить стародавний напис коло чорного каменя. І люде до сього часу приходять дивитись на його. А камінь важкий, нерухомий, німий, лежить та мовчить. Як чотириста літ взад, так і тепер люди обзирають його і питають ся: невже'ж се правда, щоб такий камінь міг упасти з повітря? Чи не старосьвіцька се байка?

Камінь на ланці, щоби не полетів.

Ні, — то не байки: подібні випадки трафляли ся і по иньших місцях. Трафилось приміром, таке на Угорщині, також зо чотириста літ назад: дня **7-го Вересня, 1514 р.**, упав з повітря камінь, більше як шість сотнарів ваги. Упав на очах багатьох людий, мандруючи з незнаних сторін і немало настрашив людей. Через те, що багатьох бачило його летючим, люди стали говорити, що той камінь літає, і може літати в повітрю. Не знаючи, що зним зробити, взяли той камінь завезли до церкви, та й завісили його на ланці, — прикувавши другими ланцами до церковної стіни, щоб далї не полетів. Думали, що як він прилетів з відкись, отже, він може літати.



Камінь, що упав 26-го мая 1751р. в Австриї. Він важить $2\frac{1}{2}$ сотнара.

А коли так, так при нагоді він знов може відлетіти. Як же'ж його не прикувати? Цілі сотки літ камінь висить в ланцугах і нікуди не відлітає до нині.

Камінний дощ з чорної хмари.

В році 1790, у Франції, недалеко міста Жільєна, сталась така пригода: Десь сполудня зявилась на небі чорна хмара. Вона була не аби якого вигляду. Хутко сунулась по небозводі, наче вистрілена бомба. Незабаром з тієї хмари дав ся чути гуркіт, так як грім, що був більше подібним на пущені сальви з гармати. Раз, другий, третий. Зараз після сього почулось тріскане, мов би хтось стріляв з крісів, після гарматних вистрілив. Ісе те траскотінє тревало впротязі пять, чи шість хвилин. Розумієтсь, що се діялось в часї лету. Разом з тим, та страшна хмара, все наближалась до землї, а знеї сипались камені на землю. Падали цілим дощем. Сипались з великою прудкостею і шпарко ударяли об землю. Люди у великім переполосї поховались хто куди зміг. На їхне щастє, падучі камені нікого не забили. В невдовзї гуркіт замовк, хмара кудись поділась, наче її і не було. Тоді люде подались збирати упавші камені. Кілька соток народа взялись до тієї роботи. Шукали по ланах, луках та лїсах за кавалками тих каменів. Не так лехко було знайти їх багато, тому що упавший камень з просторі розсипав ся на силу маленьких камінців а тії, падаючи з височини, розлетїлись по цілій околиці. Декотрі з тих кавальчиків були такі маленькі, що важили тільки по кілька ґрамів, а більшість зних від 15 до 17 кґ., Простір, на який упали ті камінці, був зо 16 км. довгий, а 8 широкий. Розуміємь, в якім напрямі летіла хмара по небу, в такім камінці росипались вздовж по землї. Зпершу упали камінні уламки більшої велиности, а потім чим раз дрібнїйші, нарешті самі тільки крупки. Найбільше дрібних уламків було при кінци, де хмара пропала з очей.

Не мало праці було приложено на те, щоб зібрати всї ті уламки. Всї вони мали вигляд особлившого вигляду, трохи сиваві, зернисті, з зелізними верствами в нутрі. На декотрих уламках подибало ся місцями, наче ґлядура чи кора. (Мов би в часї лету камінь від терся обповітрє розтопив ся. Розтопилась його поверхня, а упавши на землю захолола наче ґлязура*). Все те здавалось людям незвичайним і дивовижним.

Та ще дивнійшим було те: що декотрі більші уламки були знайдені теплими. Чиж не дивота? Уламки'ж упали з височені. А кожному відомо, що на більшій висотї все стоїть велике зимно. Майже кождому звісно, що на високих горах ніколи не топить ся снїг. В такім холоднім місци і падучі камінї повинні бути зимнї. А тут противно, каменї зівсім теплі. Яким робом вони загрілись і чому? Усї що дивились на те чудо так собі говорили, думали міркували, над тим питанєм і нїчого не додумались. Не вміли знайти нїякої відповіди.

Всїх тих уламків зібраних докупи, було кілька тисяч, що'ж було з ними подіяти? Голова міста загадав, принести всї ті уламки до него. Першим і найголовнїщим його дїлом було списати особливший протокол т. з. »То паданє каміня з неба". В тім протоколі було докладно зазначено і списано як падало те камінє. На списанім протоколі підписалось триста осіб, котрі бачили все те своїми очима. Все те на теє, щоб протоколови дали віру, — що то жадна казка або вигадка.

Оповіданє американського фармера.

В році 1885, в Америці, упав на землю камінь та ще горячий, а до того ще, він упав на подвірє одному фармерови. От що розповідає про те сам фармер:

Було се 27-го Падолиста, 1885 р., о год. 9-тій вечером. Я стояв на обійстю і уважав на коней, котрі їли обрік. В тій хвилі чую якийсь страшний шелест, подібно як шкварчанє. Що се так дуже шкварчить, наче розпечене до червоности зелізо в холодній воді? Рівночасно в тую саму хвилю як щось не загремить мов грім. Дійсно, як гук грома, тільки дужчий і сухий. В ту'ж хвилю все освітилось: обійсьтє, дім, конї і все довкруги. У повітрі замелькали світлячі искри. Конї сполохались і стали утїкати від перестраху. Сусїди мої повибігали зі своїх хатів. Ледво я заспокоїв мої конї. Щож стало ся? Ніхто з нас нерозумів сього. Якийсь час ми бояли ся увійти до хатин, щоби нас ще більше не настрашило. На решті я, сламенув ся і увійшов вже був на кілька кроків, прямуючи до хати, за мною другі. Коли, я, оце, озирнувсь-на-боки і виджу, в розі мого подвіря щось сьвітить ся. Щось наче якась велика искра. Посьвітилось воно через кілька хвилин і погасло. Взяв я ліхтар з хати, підійшов близько до того місця, де сьвітилось, — і що ту бачимо? Ту, в самім розі зробилась яма, а вній лежить щось, незнане.

(Дальше буде).

АМЕРИКАНСЬКА ТАЄМНИЦЯ.

(Продовжене).

Гішпанці, котрим було потрібне злото на гроші, довели правдивість тих слів, що "гроші є корінем усього лиха". Гішпанці поводились з ґірниками дуже зле. Усїх Перуанців повернули в рабство. Вони зруйнували дорогоцінні будинки Інків. Гішпани мало що позіставили від Божниці Сонця в Кузко, що була одною з найбільш величавих місцевостий сьвяткованя, яке коли знав сьвіт.

Ми подивляємо будинки та палаци Інків та Ацтеків, міркуючи, як вони могли ставити такі величезні будівлї. Вони не мали нї лїверів, а нї піднимаючої машинериї, яку ми уживаємо при будові. Не мали вони залїзного струменту. Вони мусїли викочувати величезні камінї по спохилій площі до місця, де вони мали бути припасовані. Сї спохилости вони висипали з землї і розкидали їх по викоченю того, що їм було потрібне. Коли треба було котити каміня на велике віддаленє, так тоді прилагоджувались на те дороги, і велика кількість людий потребувала ся пхати і котити його. В одній місцевости в Мексіко, оден такий камінь, мавший чотири сотні тонів ваги, був перепханий сїмнайцять (анґлїйських) миль.

Ті дивовижні будівлї тих давних людий не знищились завдяки лише хуткому зростаню тропічних рослин, котрі грубо вкрили занепадаючі мури і захистили їх від руйнуючої атмосфери, під покритям свого зеленого житя. Тепер в багатьох місцевостях ті будинки відкопані, обчищені і стали видовищем цїлого сьвіта. Та на біду ми осягаємо знаня про них коштом їхнього знищеня, бо як тільки вони стають виставлені на вітер та дощі, так зараз починають розсипатись.

Рештки американської цівілїзації до відкритя Америки Колюмбом, приходять до нас в найдужче вражаючій формі архитектури Ацтеків в Мексико, Інків в Перу і Майясів в Центральній Америці, головно Юкатані, Ґватемалї і Гондурасї. В горішнїх місцевостях Мексико і Перу рослини не так без міри росли, як в лежачих низше непролазних повних мязмами маляриї лїсових землях Центральної Америки, а тому, горішні місця руїн, хоч ще не всї дослїджені, були там знані в великій більшости, в той час як тільки ось не давно - довідались, що в Юкатанї і Ґватемалї є маяський тип штуки, який є посередком між штуками Ацтеків та Інків.

Тепер, однак, проґрес санітарної науки, забезпечуючи житя в Центральній Америці, дає спромогу управляти на подив плодовиту в садовну землю; а за розширенєм індустрії пішли американські люди науки, жадібні прочитати таємницю історії того краю.

Перед тим як орати, земля там мусить бути обчищена від густої рослинности, і по усуненю лїса та великої маси корчів, перед людськими очима зявляють ся фортеці та божниці, що були заховані від люського ока протягом тисячів років. Так, приміром, руїни Чіченіци, в Юкатанї, про які зібрано найцікавійші леґенди давних Американців, були відкопані дослїдниками, котрі пустились туда за бостонською компанією, якої наміром було плекати банани на землї, де бананова рослина виростає сорок стіп високо протягом вісїмнайцятьох місяців.

Так скоро ростуть рослини в сїм жаркім і вогкім підсоню, що пів цаля росту за 24 години є звичайною річию, а людина потребує ступити двайцять кроків від колїйвої дороги крізь трощу, щоби знайти себе так глибоко закритим зелениною, що жаркого сонця не видко і в полудне.

Чиж можемо ми дивувати ся, що навіть Кортес, йдучи в глиб тої країни, 400 років тому назад, з наміром завойованя, не завважив найбільше вражаючих останків старо-американської величі. Сих славетних руїн нїколи не бачило його око, так сильно вони були позаростали дивовижними рослинами.

Думають, що Центрально-американські руїни цівілїзациї до Колюмбового приходу були незвісними передівсїм тому, що рослини, які охоронили їх до тепер, ховали їх; друге, що колиб і бачили їх очи відважних Европейців, так шанси були такі, що вони нїколи не вертали ся з сих рівникових капканів смерти, щоб розповісти дивовижну казку; а трете й тому, що тубольці не переховали про них переказів, а раднїйше уважали ті руїни за небезпечні місця.

Але всеж ми дістали ся в сумні середини сих глибоко похованих лїсових божниць. Вздовж цїлої країни вмершої американської цівілїзації, від Мексико крізь Центральну Америку аж до Перу, зїстали ся твори штуки Ацтеків, Майїв і Інків, хоч ріжнять ся назвами, але в дїйсности вони те саме і містять в собі одно спільне оповіданє.

Цитаделї, камінні будівлї і святинї, поховані під деревами, або розсипаючись на боках горбів, доки вони самі стали здаватись горбами, були колись незвичайно штучною роботою пануючої тут раси, яка була по части войовничою, а (в більшій мірі духовною). Ся раса, або каста, запанувала над плохим та підлягливим народом, колись войовничим, за помочию всеістнуючої сили релїґійних забобонів. Велике число людий жило так легко, як могло, під владою тої касти. Правляча каста повирубувала на каміню історію своєї околиці; думають, що кождий камінь містить на собі новини пятьох років. Подвійний ряд тих ритованих камінів приводить до великої камяної божниці, котра мала в найдальшій закутинї галю, страшне місце, де приносили в офіру людий, щоб заспокоїти лють розгнїваних богів.

Правдоподібно ті благі люди жили по більшости спокійно, застрашенї тою страшною галею жертв. Відки правляча раса прийшла нїхто не знає. Здаєть ся вона мала мати звязь з давними Єгиптянами. Богато голов вирізблених на монолїтах дуже подібні до єгипетських. Декотрі думають, що дуже давно, як се не яснї переданя кажуть нам, де тепер є середдина Атлянтийського океану, колись була земля; і ся раса людий рядячих в Центральнїй Америці, в полудневій частині, Північній Америки і в північній частині, Полудневої Америки, мала дістати ся до Західного континенту через затоплену Атлянтиду, яка лучила Східний Єгипер з Західним Єгиптом, які обидва дуже змінились в великім протязї часу. Однак се можливе, бо і в Америці була рядяча кляса жерців, яка також істнувала і в Єгиптї. Обидві вони вживали Єроґлїфів і образцевого письма, а кімнати і сьвятинї прикрашували пірамідами і чудними ритуалами.

Старинні єгипетські набожні карґини також перемішанї інтересно почитанєм звірят; те саме є на картинах старинної американської касти, яка найбільше прикрашувала каміня образцями звіра яґудара.

Як память про сі касти зникла а їх місцевість занепала і спустошена, ми можемо добре собі уявит, бо як не війною вони зістали знищені, то хоробою, бо це країна, де смерть приходить несподївано; тому велика більшість людий могла скоро забути про них, або згадувати їх з неприємностию.

Ми хотїли би прочитати їхню історію написану, а радше вириту ними самими глибоко і ясно на каміню побудованих ними сьвятинь; але ми не можемо. Ключа від їхнього альфабету ще не знайдено, хоч і думають бадачі тих символів, що вони можуть відчитати дати божниць. Вони думають, наприклад, що дата послїдної інскрипції вирізаної на монолїті в Квіріґві є около 535 років після Христа, або в часї, коли анґлїйські предки почали вандрівку до Анґлїї і відбирали її від британських Кельтів.



Великий міст збудований Азтеками в Мексико, на много столїть перед приїздом Колюмба до Америки.

На приклад, те що можна бачити і відгадати з роскопок осїдку уряду раси Майа, ми можемо взяти також Чіченїтці, в Юкатанї.

(Дальше буде).



З польскої переклав **Стефан Баран.**

З меморіялів ґрафа Старжиньського.

(Продовженє).

Тут згадую лише мимохідь, що той дідич, караючи мужика за крадіж доконану в лісі, велів йому один за одним вирвати чотири зуби за чотири зрубані берези. Було се тоді, коли Г. був у нас ґубернатором. Повідомлений про сей злочин ґубернатор визначив комісію. Притягнено до сеї справи і инші гріхи У., комісія тягла ся довго, діло пішло аж до Петербурга, У. сипав грішми і вийшов чистий і оправданий.

Пан Хамець у П. продає дївчат, своїх підданих, по 120 руб., асіґнаціями за штуку на вибір. Так само П. в Осламові немилосерно знущаєть ся над кождою бідолашною, що посьміє ратувати ся втекою. Обнажених, привязаних до стовпа, з оголеними головами тих дївчат люто сїчуть лозами, а потім у найбільшу спеку вони мусять робити в полї під голим небом, несьміючи нїчим прикривати голови. Проїздячи недавнього часу через Осламів бачив я ті нещасні жертви, яких у тім станї гнали в поле до роботи. Вид тих дївчат з оголеними головами був страшений. Коли я запитав, чим провинили ся ті нещасні, посїпака, що йшов за ними, відповів з осьміхом, що перучи шматє погубили в воді сорочки, а знаючи, що їх чекає, поховали ся були, але швидко зловленї і приведені до двора на розказ самої панї і в її присутности вчора відібрали кару; тепер — додав — гоню їх полоти пшеницю. І гонячи ся за ними з батогом кликав:

— Далї поспішайте, бо як до вечера пшениця не буде виполена, то вас чекає ще раз така хлоста.

Годї висловити омерзїнє, яким був я пронятий. Нема істот таких добрих, покірних, вірних, послушних, роботящих, задоволених малим, як дївчата тутешнїх селян; якеж мусить бути серце у тих людий, що так знущають ся над тими бідолашними! Я бачив на суконних фабриках у деяких тутешнїх дїдичів, як над молодими дївчатами роблено насильства, против яких здрігаєть ся природа. В Хл. є фабрика обрусів і сервет, що рівнають ся голяндським тонкістю й узорами; там за варстатом працює кільканайцять дївчат, і всї ті нещасні сотворіня пропахли венеричною отрутою, защепленою їм сином удови, дїдички того села. Той ледащо, варт шибениці, може буде повітовим маршалком при найблизших виборах.

Якийсь пан Янїцький з Брацлавщини оповідав менї байдужно, що в їх повітї державцї дібр Болеслава Потоцького зробили на три роки угоду з низшим судом, щоб за мужа вбитого під нагайками платити справникови не більше як 400 рублїв сріблом, а за жінку 100 рублїв. Не маючи серця записувати більше тих страховищ, я закінчу сю главу увагою, яка може пізнїйше придасть ся сему краєви.

Не знаю, як довго дїла можуть стояти в тім станї, але се знаю, що закон, який би змусив дїдичів що року увільнити в своїм маєтку десятого мужика, був би спасеним, додавши ще й сю умову, що кождий мужик, який може дїдичеви заплатити 150 рублїв срібних, в кождім разї може викупити ся з підданьства. Наші загорільцї не мали тої думки, коли задумали повстанє в тих провінціях. Хотїли від разу піднести шлюзи і оголосити мужиків свобідними — гарно булиб довершили дїла! Маємо понятє, що таке прим. деспотизм султана; мало бракувало, щоб ми пізнали, що таке деспотизм слїпої і одуреної юрби. Під пановання тої юрби злочини і власти множили ся-б в однаковій мірі. Розлючене хлопство, віддане пянству, темне, жорстоке, безсердечне, скинувши наложене на нього ярмо, тим лютїйше булоб налягло на всякі безправства та страховища. Вирізати Ляхів і Жидів, се був би їх найперший оклик.

Осягнувши ту мету, сплїндрувавши та попаливши шляхетські доми та місточка заселені Жидами, почали би мордувати одні одних. Тоді хтобудь зпоміж нас, припадком утікши з їх рук, дивлячи ся з далека на вигорілі села і місточка, мовив би зітхаючи: — Нї, люди засуджені на неволю, бо загалом людський рід, окрім рідких виїмків, складаєть ся із злих і ледарів, з одної крайности впадає в другу, а не вміючи задовольняти ся розсудливою свободою, мусить повзати перед гіршими і так само негідними та лютими панами поміщиками.

Але годї вже на сьогоднї сеї мазанини.

2. День забави молодого Подолянина.

З'їхали ся гостї до п. Черкаса, сама молодїж з околиці, в сїм або десять осіб. Жінок у

тій компанії не видати, кождий куцо одягнений, при острогах, з люлькою в зубах і з нагайкою в руці. Переважно ученики кременецької школи, так як і п. Черкас, але Кременець тому не винен, що буйна і непогамована молодь, бушуючи без ціли при чарці і дївчатах, збираєть ся до найбільшого з поміж них і там для забави завдає туртури двірській челяди і селянам поверненим на худобу.

В тій компанії Людвік Черкас перед веде і як хозяїн і найвигадливійший у виборі катовань над підданими йому людьми. Явний, бо власною матїрю признаний байстрюк такогож як він гонителя Антона Дульського, білявий, малий і підсадковатий, пригадує рисами сову, крота і куну. Між гїстьми визначають ся А . . . дїдич села Кулова, або радше розвалин села Кулова, бо дві части селян уже розігнав той молокосос, далї К. Б., розмазня, підлий, трус, що не шанує власної матери, дїдич на части села Калївки, в злочинствах рівнаєть ся М-ському, з яким живе в сусїдстві. Далї йдуть свояки Черкасові У. . . М. . .Білецькі, драби плечисті і вусаті, а вся їх заслуга в тім, що вміють пити і бити батогами. Але в обох сих точках признають першеньство Черкасови.

Дванайцята година, спека нестерпима, гостї вже поснїдали порядно і по горільцї та закусках опорожнили чимало чарок волоського вина. Господар веде їх до стайнї, в якій завсїгди стоїть кільканадцять упряжених і верхових коний. В стайнї порядок взірцевий. Конї виблискують як ляльки, а стаєннї люди стоять кождий при своїй клїтцї випростуваний як салдат перед командиром. Черкас погладив білою хусткою першого коня до якого наблизив ся, а побачивши бруд на хустцї, буркнув два слова. В тій хвилї приготовані на се катюги хапають стаєнного, що стоїть біля сего коня, і один посїпака вичислює йому 50 батогів; се звичайна міра, меньше у Черкаса не бють, хиба за більше можна поторгувати ся. Підчас тої бійки гостї прохожають ся по стайнї і бавлять ся, розмовляючи байдужно про коний, а висїчений стаєнний, відібравши удари, бере греблицю і щітку і починає чистити коня.

Але щож се за зойк чути біля причілка стайнї з південного боку? Хозяїн з гїстьми виходить сам із стайнї. Обступили якийсь предмет що лежить на землї і сьміють ся голосно. Кому ж то вони так придивляють ся? Отсе обвиті дергами і міцно звязані шнурами лежать на землї два слуги з обголеними головами, лицями обернені до сонця. Отак покладеним горілиць, оповитим немов у пеленках і зовсїм безвладним помазано лиця прісною патокою, а зваблені розігрітим медом овади, мухи та мурашки купами лазять по лицях і завдають собі страшенну учту. Різкий біль доводить мучеників до конвульсийних порушень, і отсим рухам їх лиць придивляєть ся хозяїн і його гостї і сьміють ся, мало не тріснуть.

Один із присутних, (коли хочете, скажу, котрий) узяв на конець палички шматок лайна, помазав ним місце, з якого вже був зіссаний мід, і нарисував вуси; той учинок показав ся иньшим дуже блискучим дотепом і побільшив веселість усїх зібраних. Натїшивши ся доволї сим видом зібрані вертають до стайнї. Там вичищено вже коня Черкас знов, погладив білою хусткою, а бачучи, що бруду вже на ньому не було, велїв вичислити ще 50 батогів не давно битому стаєнному, щоб його, як мовив, переконати, що кінь може бути утриманий зовсїм чисто. Похваливши той, на їх думку справедливий, присуд хозяїна, зібрані гостї вийшли з ним до двора, велївши попереду кождий із них осїдлати собі верхівця для проїздки.

Ся проїздка відбута майже чвалом, мала метою оглядини разом із Черкасом численних його фільварків. Та про те вона не забрала часу більше, як дві години. Оббігли гумна, вівчарнї, горальнї і иньші господарські заводи. Бачили на токах молотїльників у кайданах з обголеними в півперек головами. Були се втїкачі, Черкасові селяни, яких відшукано в Молдавії і Бесарабії. Звичайно випаривши їх канчуками Черкас віддає молодших і здібних на зачот у рекрути, а старшим велить у кайданах робити шість або вісїм місяців, а що пятниці кождому з них вичислює по сто різок. Жінкам і дївчатам зловлених у бігах також голить голови і велить їх сїкти, а потім засуджує за прядене мішків.

Як у стайнї, так і по фільварках та гумнах не обійшло ся без битя канчуками за наказом дїдича і все в присутности гстий, яких ся одноманїтність не нудила ні троха. Приїхавши до двора, застали вже накриті столи і засїли до обіду.

Черкасова кухня не визначаєть ся добірностю, тай його гостї не перебирають у стравах і напоях; досить їм, аби було богато мясива та волоського вина, а одного й другого подавано до схочу. Остогидло вже й повтаряти, що й при обідї за найменшим кивком хазяїна водили під батоги слугу, що кепсько подав полумисок або обілляв обрус вином. По обідї подано гостям люльки і всї вийшли на ґанок. Перед ґанком стояв старий козак, навмисно покликаний

до двора, аби хозяїнови і гостям подав новий спосіб забави. Той козак, на прозвище Іван Вернигора, давній слуга Черкасів, освоєний з батогами як кінь на московській почті, йде об заклад що за чотири рублї сріб., видержить сто батогів з чиєї будь руки, окрім — як каже з підхлїбним усьміхом — могутньої правиці ясновельможного презеса Черкаса, свого дідича. Сей заклад збуджує охоту у присутних гостий, беруть ся за калитки і чотири з них дають кождий по рублю козакови, який за се має відібрати від кождого, як кажуть, по 25 відливаних батогів. Умусивши згоду, борці і добровільний винуватець беруть ся за діло. З яким напруженєм, з якою заїлістю знущав ся над козаком кождий з інтересованих і відбивав даного йому рубля, се можна порівняти лише з нечутливістю і гартом катованого драба, що більше як годину витерпів у тих тортурах.

Ся забава і веселі уваги над нею заняли хозяїннови і гостям час аж до вечері, що була лише повторенєм обідної учти з тою хиба ріжницею, що покликано скакуна, який грав на торбанї і пописував ся козацьким танцем та співанєм сороміцьких українських пісеньок.

Так гарно проведений день треба було закінчити остатнїм учинком, характеристичним для сеї підлої зграї. І в самім ділї, коли почало смеркати ся і поки гостї забрали ся до спочинку, вислані в село стаєнні козаки привели хозяїнови та гостям декілька дївчат, силою вхоплених із селяаських хат. Роздягнені до гола з наказу хозяїна і кожда в тім станї віпхнена до спальнї одного гостя, служила всю ніч жиром для тої розпустної і на всяку погань вигадливої молодіжи, а тим часом козаки нагаями відганяли материй тих нещасних, що стояли за плотами і сьміли тільки плакати.

Чи описую тут забави обивательських синів на Поділю, чи може сваволю Айрокезів та Гуронів? Ні, Айрокези та Гурони знущають ся над ворогом зловленим у битві, але моїх земляків ніхто не мучить і не грабить. Нам судило ся бачити і терпіти за їх злочини в тім XIX віці, прозванім віком осьвіти, в країнї богатій усїми дарами природи і мало не в тій самій хвилї, коли наші брати добивали ся — свободи для всїх верстов людности Польщі.

КІНЕЦЬ.



ГИМН ВІЛЬНІЙ УКРАЇНІ.

Най вільна Україна
Живе і не вмера,
Оживлена руїна
Свободою — ура!

Най славна і велика
Щаслива буде все,
Що гнету хвиля дика
Забуде ся навсе!

Най нарід наш могутний
Шляхом новим іде
І волею натхнений,—
До Щастя сьвіт веде!.

1917 р. (на фармі)



Ернест Р. Гул.

ВИТВОРЕНЄ ХАРАКТЕРУ.

(Продовженє).

Коли пес те зробить, що ми хочемо, ми надгороджуємо його грудкою цукру, а коли зробить що противного, ми вживаємо батога. Простим стоваришенєм думок пес ступнево починає розуміти, що певні його вчинки повязані з болючими, а другі з приємними наслїдками; і колй те розумінє поволї відтиснеть ся в його мізку, воно стає керманичем приваблюючим, або відстрашуючим до робленя або не робленя вчинків, над котрими треба подумати чи робити їх, чи нї. Такий самий спосіб вихованя має бути вжитий і до дитини. Навпаки, що-ж до дорослої людини, так ми покликуємось до її розуму, сьвідомости, знаня, сумліня, чутя вольної волї, та сили повстриманя. І коли буває, що вживаєть ся силованє і відносно дорослої людини, так се не вважаєть ся чистим апельованєм до інстикту та імпульсу, але —присилуванєм розуму, способом привести людину до лїпшого і розважного стану думаня.

Сї дві методи, будучи в суті річи ріжні, досить легенькі до зрозуміня. Ми знаємо, як поводитись з немовлям, а як з дорослою людиною. Але що нам робити з нашими дїтьми як вони переходять ті середні щаблї себто від немовляти до дорослої людини?

Три ґатункі здібностей.

Після нашої фільозофії людина складаєть ся з тїла і душі; але тїло сполучене з душею, як її виконавчий струмент, не як окреме начінє, подібно до пилки або джиґана, а як **сполучений** струмент, одушевлений душею, котра просякає тїло в усіх його частинах. Душа одна, але вона посїдає трояку силу, яку ми звемо: **ростюча, відчуваюча і розуміюча,** котрих повинно ся однаково шанувати.

(1) До "ростючих" сил належать: асиміляція (травленє, тощо), секреція (витворенє слини і инших людських соків, але не крови) і екскреція (викиданє з тїла непотребу) та (яко наслїдок того) зріст тїла. Їдженє, спанє і руханє теж належуть до сієї катеґорії. Вони дїлають сами з себе, наче якийсь механізм, (так самісінько як в рослинах) і без жадної потреби, щоб розум кермував ними. Се все належить до фізичного віддїлу, і є підвалиною здоровля та сили. Особливість сих здібностей полягає в тім що вони зявляють ся в людині в їхній повній силі дїланя від першої хвилї житя, і гостро кажучи, вони не належуть до дійстного матеріялу, що має підлячи вихованю. Ми мусимо тільки доглядати їх з надвору, щоб забезпечити найкращі умовини їхньому здоровому дїланю. Коли ми говоримо про немовлячий щабель людського істнованя, ми розуміємо той час коли тільки сі здібности є в прояві, — чи простіще, коли иньші і вищі здібности ще так за молоді до вихованя, що в дійсности на них ще незвертають уваги. Наслїдок сего є той, що наш догляд немовляти нічим чисто не ріжнить ся від нашого доглядaня ґеранії, котру ми садимо, поливаємо, гноємо, виставляємо на соняшне сяєво, або ховаємо в холодок, котру ми підтинаємо та пересаджуємо після певних приписів набутих з досьвіду, бо нашою метою було витворити найздоровшу, найміцнішу ґеранію, нащо тільки нам дозволять наші ресурси і здібность тієї рослини. Наші найпервіщі відносини до немовляти майже такі самі. ми мусимо уважати, щоб воно було свого часу нагодоване їжою доброї якости і певної кількости, ми мусимо уважати на реґулярність його природних функцій, подавати потрібну кількість чистого повітря і руху, уважати на признаки хороб, куруючи їх як-слїд, а се й дає немовляті найкращу нагоду до зростаня на ядерну, здорову і жваву людину.

(2) Слідуючий рід здібностей зветь ся »відчуваючим«. Вони насамперед складають ся з пятьох чуть: зору, слуху, дотику, смаку і нюху, — і звичайно до сього належить той ґатунок діяльности розуму, котрий з ними сполучений. Сі здібности ми не подибуємо у рослин, але ми посїдаємо їх так само, як і звірина. Коли зявляєть ся чутє, зявляєть ся також і знанє, не того вищого чи сьвідомого роду, але нищого чутливого. Воно складаєть ся з похопленя внутрішних чуть і зовнішних річей. Але відчуваючі здібности не складають ся з самих похоплень, але і з таких чуть, як любе і нелюбе, бажанє і намаганє осягненя, що сподобалось, і спротивленє, страх і обминанє того, що неприємне, се є рід волїня, хоч ще не вищого чи розумового роду.

Сі чутєві функції означають час дитиньства і надають перший матеріял до вихованя. Се не значить, що вони зявляють ся раптовно, бо і в ранішнім немовлятстві вони є до певної міри, теоретично надаючи царину до вихованя.

(3) Пізніще приходять розуміючі здібности, котрі складають ся зрозуміня і волї. Вони виразно і виключно людські і вони властно складають людське іство таким, яким воно є. Інтелектуально, сьвідомість поступає поза приписи чутя приглядань͏ем до окремих обєктів в формі загальних розумінь, як „причина", „споріднене", тощо. В тому містить ся також сила вживаня фактів, яко ґрунту до висновків, або обміркованя над иньшими ідеями. **Етично,** сьвідомість істнує у сьвідомости волі — в люблену і нелюблену, в бажану і огиджену, вона нагадує собою здібности „чутєвої волї", але тичить ся ідей сьвідомо похоплених, а тому і є вона з вищої площі. До сего влучаємо рефлексію чи суперечні спричиненя до діланя, їхню моральну вартість і волю вибору поміж них. Як хутко розуміючі здібности досягнуть такого щабля розвитку, котрий надаєть ся до звичайного вжитку їх, тоді час дитиньства минає, а настає період хлопятства. Ми звичайно кажемо про сю відміну, як про набутє вжитку сьвідомости. Се "набутє вжитку сьвідомости", більше є набутєм відповідальности. Ся відповідальність обхоплює три складника: (1) сьвідомість вільного вибору, (2) сьвідомість правдивого вибору, (3) сьвідомість обовязковости правдивого вибору, — чи иньшими словами кажучи, ся відповідальність обхоплює етичну потребу так само, як і силу само-контрольованя.

В сім випадку наше грубе і просте говорене про набутє сьвідомости може запровадити нас на бездороже. Ми уявляємо собі, що та сьвідомість зявляєть ся в певнім часі, як якась відміна зненацька. В дійсности, вона прибуває протягом усього дитинства і доходить до своєї повної сили тільки десь коло семого року житя. Звідси і повинно почати виховане розумових здібностий з першою їхньою проявою, не чекаючи на повніщий розвиток, котрий зазначує хлопятство.

ТРИ МЕТОДИ ТРАКТОВАНЯ.

Тепер ми вже годні відповісти означаючо на запит відносно відмін методу. Припустімо що ті ріжні щаблі приходять раптовно і гостро відокремлені один від одного. Тодіб ми мусіли мати до діла почерзі з трома періодами і трома відповідними до них методами:

(1) В стані немовлятства, коли в русі тільки зростові здібности, **ми повині трактувати немовля так, як ми поводим ся з рослиною.**

(2) В стані дитинства, коли **стають до роботи чутєві здібности, ми повинні трактувати дитину так, як ми поводим ся з звіриною.**

(3) В стані хлопятства, коли **виявлють ся розумові здібности, ми повинні трактувати хлопя, як нецілковито розвинену людину; але всеж як дорослу людину, бо воно посідає усї особливости, котрі простують до витвореня дорослої людини.**

Та в дійсности природа **неробить скоків. В немовлятстві, коли зростові здібности в повнім русі, звірячі сили проходять через перший стан розвитку і тому дитино-трактоване мусить бути в певнім, відповіднім напрямку сполучене з трактованєм немовляти. В стані дитиньства, коли звіряча активність в повнім розмасі, також і розумові здібности підлягають першому щаблеви розвитку; тому повинно трактоване дитини обєднати з трактованєм хлопяти. Пізніще в стані хлопятства, коли уважаємо, що розумові здібности опановують характером, ще багато позістає дитячого; тому якась частина дитино-трактованя мусить бути далі затримана в обєднаню з мужо-трактованєм.**

(Дальше буде).

Що пишуть прихильники „Зам Вістника".

Сидней, Н. С. Несподївано я мав нагоду побачити Вашу часопись „Зам. Вістник", котра менї дуже сподобалась. Посилаю цілорічну передплату. Рівнож буду старатись, щоб кождий з наших робітників в сїй місцевости читав і предплачував сю часопись. Юрій Ріжок.

Берестфорд, Ман. Перше число „Зам. Вістника" отримав; дуже сподобалось. Коби таких журналів богато між Українцями! Сеж стає школою для кождого робітника. Посилаю цілорічну передплату і буду старатись поширювати сей журнал, щоб він був у кождого фармера і робітника. С. Притуляк.

Корбін Б. К. Тут висилаю дві передплаті на „Зам. Вістник", одну для мене, другу висилайте моєму батькови на Буковину на адресу........ Я знаю, що там потреба української літератури і брак подібних сїй часописий. **В. Ґрекул.**

Форт Кю Апіл, Саск. Засилаю Вам передплату на „Зам. Вістник", за пять товаришів, котрі тут зложили на мої руки $ 12.50. С. Івасюк.

Пресовий фонд „Зам. Вістника".

Тов. ім. Т. Шевченка в Гамільтоні, Онт. жертвувало $ 10,75. **Щира подяка від Редакції.**

ЕЛЄКТРИЧНІСТЬ В МОДЕРНІМ СЬВІТІ.

(Продовжене).

Отсї течії можуть бути проводжені вздовж металевоого дроту, звичайно мосяжного, творючого електричний округ, котрий проводить течію вирушуючу з місця в комірці — або більш сильнійшого сполученя, з цілої батериї комірок — до якого небудь бажаного місця, та відпроваджує єї назад через поворотну стежку до вирушаючого місця.

Складники електричної течії були скоро розслїджені. Металї і богато плинів, як було винайдено, протускали єї; шкло, мармур, віск, олива і повітрє затримували перехід до течії, ділаючи як не провідники, чи відлучники. Лиш розгрівають тонкі дроти. В 1802 Гумфрей Дейвис винайшов лук, чи електричний полумінь, що зявляєсь, коли течія переходить помежи шпіци двох вугляків. Він також розслїдив силу електричної течії. як причину хемічного розкладу в переходї через соляні розпущеня, через лугівці, або через кваси. В 1820 Ерстед знайшов, що електрична течія може спричинити порушеня компасової голки поміщеної близько дроту, що переносить течію і так відкрив новий обшар діланя електро-маґнетизму.

ПЕРШИЙ ЕЛЄКТРИЧНИЙ МОТОР.

Се слїдувало по винаходї ґальвано-метра, інструмента котрим слїджено і міряно електричну течію. В 1822 Фарадей витворив перший електричний **мотор,** в котрім маґнес крутить довкола течію, чи то дріт несучий течію був спободований обертатись довкола маґнесу. В 1825 Вілїям Сторджень винайшов мягко-залїзний **електро—маґнес,** інструмент величезної ваги в усїх модорних інжінерських пристосованях. До того часу єдиними знаними маґнесами були природнї рудянї—камінї, або кусники стали в формі штаб, голок, або підков, до яких маґнетизм був влучений раз на все. Їхній маґнетизм, постійний в тім розуміню, неможна жадним робом відібрати, або кирувати ним на віддали. Сторджень винайшов, що коли навинути дріт довкола жертки або підкови з мягкого залїза і сполучити качалок дротами з електричними течіями кружлячими довкола залїза, тодї залїзний осередок стає могутним маґнесом, але треваючим лише так довго, як електричній течії дозволить ся кружляти. Затримане течії, котре може бути зроблине через розлучене кругу в котрім небудь пункті і на найдальшій віддали, спричинює те, що мягке залїзо губить свою силу притяганя. Колиж злучити знов круг, так кружене течії починаєсь наново, і залїзний качалок знов стає маґнесом і виконує своє притягнене на сусідуюче зелїзе.

(Дальше буде).

ІСТОРІЯ ПЕРВІСТНОЇ КУЛЬТУРИ.

(Продовжене).

Одна за другою відбулись подорожі до Африкі, Азії, Австралії і на острови Спокійного Океану. Зявляють ся ріжноманітні уривчисті відомости про племена тих країн. Та все-ж, не вважаючи на накопиченя великої кількости ріжноманітного матеріялу, справа студійованя первістної культури мало поступала наперед. Більшість відомостий подавали всїлякі уривчасті описи зовнішнього житя тубольців. Ті-ж відомости, котрі тичились внутрішнього племенного житя і всїляких суспільних інституцій назадничих племен, були такі, що на них не можна було цілковито впевнитись. Сї відомости з часта були записом цілковито непровірених оповідань, переказаних з чужих слів, а до того незрозумілих і дуже покручених. У багатьох випадках се просто вигадки подорожних, або овоч фантазії місіонарів, котрі звичайно дивили ся на дикунів, як на якихсь упавших істот. А до того не було учених, котрі-б поставили дослїджене первістної культури на певний ґрунт.

Лише в середині девятнайцятого століття цілий шерег визначних учених дає, нарешті, початок тій науці про розвиток суспільства, котру так намагав ся сотворити Кондорсе. Швайцарський учений Багофен, на підставі свідоцтв письменників клясичної давнини, висловив наукове припущенє про початковий півчередяний стан людий. Після него на тім щаблї розвитку люди не знають шлюбу, в нашім змістї того слова, і провадять свій родовід після матері. Багофен також думав, що сему родоводові після матері мало товаришити і пановане жінки, чи ґінеократія.

Потім шкоцький учений Мк'Ленан і американський Луіс Морґан, на підставі довголїтнього і уважного дослїду побуту назадничих племен, доконують дійсного переверту в тодїшних розуміняx про початкові щаблї розвитку людської суспільности і в значній мірі потверджують Багофенове припущенє. Біблійне розуміне про патріархальну родину, як про вихідний пункт розвитку людства, стає полишеним всїлякої наукової підвалини. І даремно Фюстель-де-Куланж і Генрі-Совнер Мен намагають ся оборонити застаріле розуміне, котре не рівняєть ся до нових набутих наукових даних про „дикунів".

(Дальше буде).

ЗЕМНА КУЛЯ.

(Докінчене)

Сонце за дня зносило ся по стрімкій дорозї на височінь небесного склепіня і сходило на ніч до "океанського потоку".

Олимп — Олимп, котрий був місцем богів — був найвищим пунктом горішного небесного склепіня. Декотрі уважають мильно за Олимп високу гору тоїж назви, котра знаходить ся в Греції; але славний уступ в Іліядіті річ подає зовсім ясно. Зев, хотячи докучити



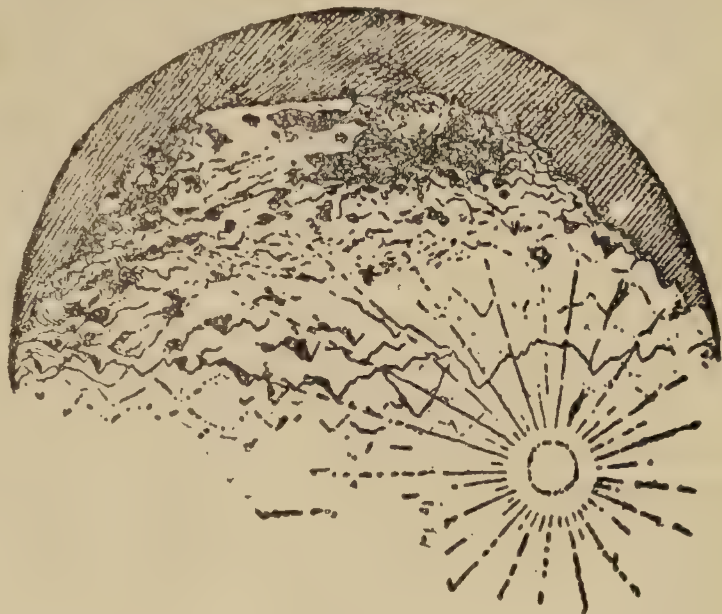
Обр. 7. Всесьвітне дерево Скандинавцїв.

иньшим богам*), хвалит ся, що він такий дущий від них, що може стати на вершку Олимпу і піднести землю на золотім ланцюзі, хоч би вони всі (боги) намагались тягти вдолину. Колиб Олимп був горою на землї, зевесова хвальба булаб зовсім незрозумілою; (обр. 5.) доказує ясно, що Зевс, пропонував своїм товаришам.

Той, образок дає нам до зрозуміня, як боги, сидячи на Олимпі, були в силї бачити все, що робилось на цілій землї і могли спускатись на вибране собі місце з нечуваною прудкостею.

Меньше поетичну уяву про землї від своїх земляків, але за те більше згідну з дїйсностию мав великий фільозоф Плятон. Виходячи з переконань, що всему на сьвіті дає початок огонь, приписував огневи тоже і початок землї. Після него проміня сонця (котре зроджувало огонь) тепло зі злукою з океанїчною водою витворювало пароване, а творюча пара осихала на горячім повітрю і перетворювалась звільна на шкаралупу**).

Коли було говорено, що земля подібна до великої черепахи, гадка була та сама, як при порівнаню її з яйцем — позаяк люди розуміли те мильно. В порівнаню до тих розумінь, котрі перші ужили тієї ілюстрації, — А не було то нічо иньшого, як тільки те що тїло того сотворіня є землею, а дві його шкаралупи — вижшу та нижшу твердь цілком як жовток і дві поволоки скаралупи яйця! Розуміне того стає ще ясніщим, коли завважаємо що та черепаха була перешита стрілою — стріла означує бігун або вісь.



Обр. 8. Платонова уява сьвіта.

Бігун вдійсности виступає скрізь в усїх давних дивних розмінях форми землї. Раз він є стрілою перешиваючою землю, знова лінією, "перетягненою від одного до другого кінця цілого сьвіта", або "підпорою Атляса", котрий "мав на около себе всї глубини моря" себто переходив просто через землю — і "дїлив землю від неба". Є всілякі приклади тих слупів, котрі взносять ся від землї до неба в стародавних писанях. В Єгипецькій "Книзі про Мерлих" та сама річ зветь ся "хребтом землї".

Иншою дуже цікавою ілюстрацію того розуміня є дивне дерево ***) **Ygdrasil**, (дивись обр. ч 7.) Його цівка є бігуном, земля містить ся коло його середини, його гілє, покрите лисьтєм є горішним небесним склеплїнєм, підчас коли його корінє топить ся глибоко в глибенї Тартару.

Тартар за стародавнїх часів був пеклом, державою божка Гадеса, про котрого згадуєть ся в сій розвідцї. Він містив ся межи ріками Коцитом та Летою, і був місцем кар посмертних.

(Кінець)

---

*) Читай "Оповіданэ про заздрих богів".

**) Читай "Історія землї" Луникевича.

***) Ygdrasil найбільше і най краще дерево, під котрим що-дня збирали ся боги на суд.

РАДИ ПРО ЗДОРОВЛЄ.

(Продовжене).

ДИХАНЄ.

Людина дихає носом, або ротом. Ротом дихати не здорово і не безпечно, Ніс на те, щоб дихати, а рот на те, щоб ним їсти. Дихаючи ротом можна набрати ся слабости або хороби. Повітрє, яке вдихаєть ся, має в собі богато нечистоти, приміром порох, дим, або бакцилї. В носї є прилад на очищенє повітря від всяких нечистот, так що коли повітрє перейде через ніс, оно стає чисте до ужитку. В ротї нема жадних таких приладів, щоби очистили повітрє, так що повітрє котрє вдихаєть ся ротом, несе в собі всякі бруди і нечистоти. до сердини нашого тїла.

Люди, що дихають ротом, дуже часто слабують. В них розум стає тупий а лице погане. Чому чоловік, дихає? Дихаєть ся на те, щоби відсвіжити повітрє в легких, кров переходить через легкі, набираючи там в себе кисень, а викидаючи з себе ґаз, углеву окись. Колиб повітрє в легких не відсвіжувало ся, при помочи диханя, то кров не малаб відки набирати свіжого кисня і не булаб відсвіжена. Не малаб також спромоги збути ся непотрібної углевої окисї. Людина, в котрій повітрє неможе дістати ся до легких, душить ся. Се значить, що кров не дістаючи спромоги набути кисня і збути ся углевої окисї, перестає робити свою роботу. В такім випадку кров спираєть ся, перестає кружити і ми бачимо, що тїло синїє.

Люди, які не дихають чистим повітрям, дуже собі шкодять на здорвлю. Замість відживляти свою кров відповідно киснем, они затроюють єї нечистим повітрєм, углевою окисою. Так, що пропорціонально до браку кисня в їх вдихуванім повітрю, вони себе душать. Сидїти приміром, на мітінґу і вдихати в себе те, що другі товариші присутнї видихають, то воно значить нїчого більше як те, що затроювати себе. В такім случаю кров дістає не потрібний ґаз, і не відсвіжуєть ся. Значить, ми себе тодї душимо. Тому в таких випадках голова починає болїти і на тїлї чуєть ся умученя. Розум тупіє і ми стаємо нервові і на кінець розлючені.

На таких мітінґах треба уважати, щоби було досить свіжого повітря, так щоби не треба себе душити. Коли нема спосібности дихати свіжим повітрям, то лїпше покинути такий мітінґ. Так повинно поступати ся і з театрами, забавами, церквами, школами і другими місцями зібраня. Бо коли будемо пересиджувати години на таких місцях де брак свіжого повітря, то будем собі шкодити більше нїж користати. Публичні будинки повинні перше всего мати відповідну вентиляцію і огрітє.

Повітрє складаєть ся головно з таких ґазів як азот, кисень, уголь і водень. Кров бере в себе лише кисень з повітря. Ми вдихаємо повітрє так як оно находить ся на дворі, значить, з повисше згаданими ґазами. В легких кисень відділюєть ся від других ґазів і заходить в кров. Ґази, котрі кров не потребує брати в себе, видихуємо назад з себе в додатку з углевою окисею, яку кров викидає з себе тодї коли бере кисень.

Кров уживає кисня на спаленя корму. Ми при їдї беремо всебе всякого рода споживчі віктуали, їмо страви. Зїджені страви переходять з рота до жолудка і кишок. В жолудку страви травлять ся і часть нашої страви стає кормом для крови і взагалї нашого тїла. Щоби жолудок міг травити страви, себто перемінювати їх в корм, єму потрібно огрітя на се. Також, щоби корм можна роздати всюда де потрібно в тїлї він мусить находити ся в розтопленїй формі, се є в плинї. І тут знов треба огрітя. Щоби здобути відповідне огрітє в нашім тїлї, то на се треба огню, треба якусь часть нашої страви, чи корму, палити. Таке паленя страв робить ся повільно в серединї, без поломіни і жарости. Однак якеб то паленя не було, повільне, чи скоре, всеж кисень потрібний, бо без кисня нїчого не горить і не гниє. Отже тому потрібно кисня, і тому кров бере кисень і уживає єго на спаленє чи травленя корму. Таким способом наше тїло дістає енерґію і огрітє. Доти, доки в серединї є корм і кисень, ми жиємо. Кров наша кружить достарчаючи всьо, де що потрібне, в ріжних частях тїла.

ЩО КРОВ ВИДАЄ З СЕБЕ.

Кров переходячи через легкі видає з себе теплу пару, углеву окись і малу скількість природних ґазів. Сї всї виходять з легких при нашім віддихуваню.

Що наш віддих має в собі теплу пару, про се можна переконати ся дихаючи на зимну шибу.

По часї нашого диханя, на шибі побачимо краплї води, се значить, що пара перемінила ся у воду при остудженю. Що ми видихуємо углеву окись і другі ґази, то про се можна звідати збираючи такий видих в якусь посудину. Коли посудина, приміром фляшка, буде вже повна такого видиху поставимо в нїй запалену свічку, і побачимо, що в такім ґазї, як углева окись, свічка перестає горіти. Так, що коли поставить ся свічку в посудину де находить ся лише такий ґаз, то свічка загасне. Буває часом, що в кімнатї де находить ся через довший час богато людий і стає брак свіжого повітря, нафтяна лямпа, або свічка гасне. Се також доказ, що у видихаючім повітрю находить ся велика пропорция углевого ґазу і нема в нїм досить кисня, щоби підтримувати горінє. Повітрє яке має мало в собі кисня називаємо нечистим повітрєм. Таке повітрє убиває людину.

ВЕНТИЛЯЦІЯ.

Кімната, де люди сидять або сплять, повинна бути час відчасу відсвіжена чистим повітрєм. Таке відсвіженє можна робити при помочи відчиненя вікон, дверий, або других штучних приладів. При відсвіджуваню ходить о те щоби нечисте повітрє вигнати з кімнати а чисте впустити. Таку роботу називаємо вентиляцією. Вентиляція, се нічо більше, як відсвіджуванє повітря при помочи протягу. Протяг можна зробити лише тодї, коли в двох місцях неоднакова температура. Огріте повітрє стає лекше і взносить ся в гору, а єго місце забирає зимне повітрє і се робить протяг або вітер.

Коли в кімнатї нема протягу, то значить, що вентиляція неможлива. Протяг в кімнатї можливий тодї, коли температура на дворі і в серединї не однакова. Тому, треба в кімнатї розпалити або огріти її яким другим способом, щоби можна її відсвіжити. В огрітій кімнатї повітрє стає лекше і рідше, і розуміє ть ся, взносить ся в гору або втікає через вікно, двері, шпари, або комин. На єго місце приходить зимне свіже повітрє знадвору. Свіже повітрє треба огріти також, щоби можна в нїм сидїти або спати. Тому в хатї де огонь находить ся, чути свіжість повітря, а там де не палить ся, чути стухлість і не свіже повітрє. На єго місце приходить зимне свіже повітрє з такім місцї, де протяг є досить сильний.

Є люди, що за дуже беруть ся за свіжим повітрям. Відчиняють вікна двері і сим роблять нагле остудженя кімнати або роблять за дуже великий протяг в кімнатї. Такою роботою застуджують ся і опісля слабують ріжними слабостями. Тому треба уважати як і коли провітрювати свою кімнату. Повільне провітрюванє не шкодить, бо не робить сильного протягу і тому коли хто хоче мати свіжого повітря в хатї, нехай провітрює її повільним способом. В просторій кімнатї, де лише кілька людий находить ся, вистарчить одна кухня чи піч з огнем на відсвіженя повітря. Така кухня, огріваючи повітрє наоколо себе, робить протяг з надвору через малий отвір вікна, комина або шпари в дверях чи де инде і так відсвіжує кімнату.

Однак у всякім случаю, нетреба спускати ся на таке відсвіженя, бо оно може бути не відповідне і тому треба вже уживати свого розуму на се.

ЇДА.

Щоби бути здоровим, треба їсти відповідну їду. Люди, котрі відповідно їдять, менше слабують. У відповідних стравах є всякого рода медицина на відпорність слабостей. Природнї страви є відповідні для нас, тому що мають в собі всякий корм потрібний для нашого тїла. Коли людина росте, то тодї потребує більше їсти. Се тому, що богато корму йде на будову кости, мускулів, шкіри, крови і других частий тїла. Поза будову тїла, треба корму на поправу зужитих частий, на огрітє, на силу і енерґію. Треба також і на страту, бо годї відгадати як раз кілько треба зїсти, щоби вистарчило на перших три части. Так що якась частина всего корму, стає непотрібна і її не зуживаєть ся нї на що.

Доросла людина потребує корму на поправу і відбудову зужитих частий тїла. На піддержанє сили і енергії; також на згубу і огрітє свого тїла.

ПОДЇЛ КОРМУ.

Корм дїлимо на дві кляси:

1) Неживий корм. Се такий, корм, що не спалюєть ся, приміром вода і сіль.

2) Живий корм. Се такий корм, що спалюєть ся. Дістаєть ся єго з рослин і звірів.

Вода. Вода є дуже потрібна і необхідна для нашого тїла. Людина може обійти ся без хліба якийсь час, але без води не може. Вода становить більшу половину нашого тїла. Щоби бути здоровим, треба пити воду тільки кілько хочеть ся. Здорова чиста вода не шкодить, хотяй-би її випило ся більше як треба. Вода помагає травленю страв, кружленю крови, і вичищуваню непотрібних річей в тїлї. Вода також тримає умірковану температуру нашого тїла.

(Дальше буде).

НАЙБІЛЬША КРАВЕЦЬКА РОБІТНЯ.

Вже 12-ий рік нашого істнованя ми старались і стараємось вдоволяти наших костумерів, даючи їм добрий матеріял і виконуючи добре роботу, беручи за се о много менше як се другі кравці роблять. Тисячі робітників яким ми зробили убраня були вдоволені і вдячні за нашу добру роботу і низьку ціну. Ми дістаємо сотки листів з подяками.

Тепер, коли богато наших людий виїзджають до Старого Краю і потребують убрань не лише собі але і родині своїй, бажаючи купити щось доброго понадають в руки шахраїв котрі не лише що кепский штоф і зле зроблене убраня дають їм, але ще таку ціну друть за убраня, що воно і половину того не варт.

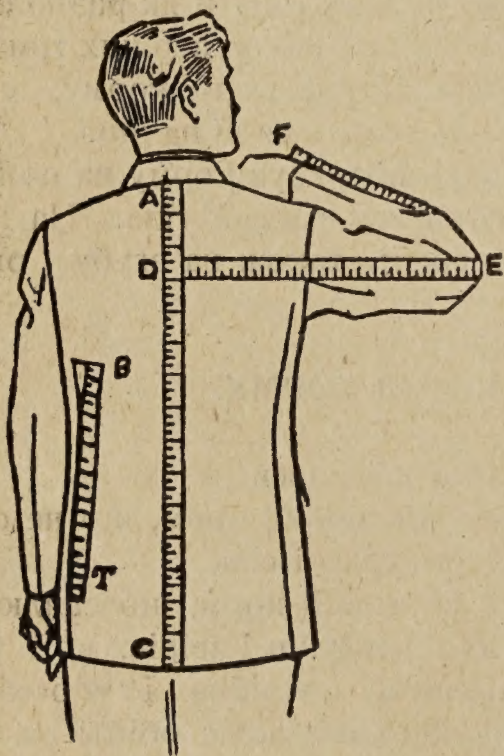
Найліпша річ не починайте діла з тим, кого не знаєте. Коли Ви в Торонто, то зайдіть до нашої робітні на 518 Квін ст. Вест.
і замовте собі убранє яке лише самі захочете. Ми говоримо і пишемо по українськи.

Для тих що з провінції ми подаємо форму як брати міру і як присилати замовленя. При замовленю треба прислати кусок сукна, з якого хочете щоб було зроблене Ваше убранє Карту замовленя відотніть і виповнивши єї враз з завдатком і прубкою висилайте на нашу адресу. Всякі інформації уділяємо безплатно як устно так і писемно. Обслуга наша скора і чесна.

Сими днями якраз виїхав наш аґент з Торонто до Ванкуверу і по дорозї буде повертати до кождої місцевости, де лише його потребують. Добре булоби, як хто хоче щоб до него зайшов наш аґент, нехай напише до нас листа, а ми дамо знати аґентови щоб повернув де його потребують.

Ще одно важне для Вас! Від закінченя війни ми дістаємо всї ті сукна, що були ще перед війною, а яких підчас війни зовсім не було.

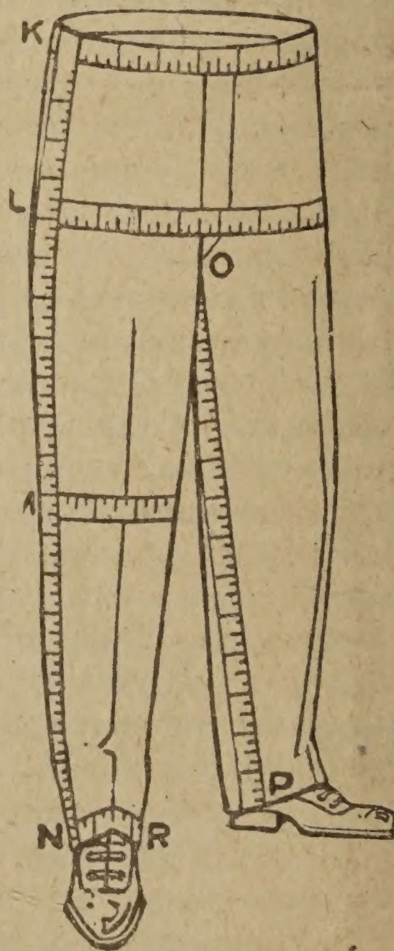
КАРТА ЗАМОВЛЕНЯ І МІРИ.
(Виповнїть кожде питанє).



МІРА БЛЮЗКИ

(міряйте уважно в цалях).
Височина цілої особи .... Ф.
Довжина від А до С (як на образку) ....**ц.** Міра від D до E (з зігненою рукою на образку) ....**ц.**
Дальше від Е до F (як на образку) ....**ц.** З під пахви рукав від B до T ......**ц.** Міра грудий по під пахви ......**ц.** Міра в пасї легко до купи........**цалів**

СПОДНІ



Довжина з боку від К до N......**ц.** З межи кроку ноги від букви O до запятку P ....**ц.** Довкола в пасї мірно після букви К ....**ц.** Низше довкола як показує буква L ......**ц.** Ширина довкола колїна букви М....**ц.** Ширина в долинї як вказує буква R......**цалів.** Подайте вагу височину і кілько літ.

Як виповните всї рубрики, висилайте змовленємоней ордером або в і. завдаток ще нинні, реґістрованім листї гроші, на адресу:

H. Shaberman & Co.

518 Queen St. W. TORONTO., ONT.

УКРАЇНСЬКИЙ ВСЕНАРОДНИЙ ЗЇЗД З СХІДНОЇ КАНАДИ.

УКРАЇНСЬКИЙ НАРОДЕ В СХІДНІЙ КАНАДІ!

Цілий Український Нарід в Злучених Державах і Західній Канаді здвигнув ся, щоб подати поміч погибаючій з голоду та всілякої нужди Україні. Як в Злучених Державах так і по Заходу Канади відбулись уже зїзди Українців в справі несеня помочи Старому Краєви. Тепер прийшла хвиля, щоб і Українці в Східній Канаді здвигнулись!

Тому Головний Заряд Українського Червоного Хреста в Торонто, на бажаня багатьох місцевостий в Онтаріо і Квебек,— ухвалив дня 29-го Січня с. р. скликати до столиці Канади Оттави Український Всенародний Зїзд на дні **5-го і 6-го Марця с. р.**

Украіці від Форт Віліям аж до Квебек і Ст. Джан! Ваші товариства, читальні, парохії (без ріжниці вір і партіїв) не повинні ухилятись від сего Зїзду!

На Зїзді радо повитаємо і Українців з Західної Канади, і дуже просимо їх взяти як найчисленнійшу участь в сім Зїзді їхніх братів з Східної Канади.

На Зїзд запрошені: Юліян Бачинський, голова Української Місії в Вашінґтоні і др. Вол. Сіменович, голова Укр. Ратункового Товариства в Злучених Державах. А з Західної Канади запрошено представників з Головного Заряду Помочи Старому Краєви в Вінніпеґу, членів Горожанського Комітету і Української Ради.

На Зїзді будуть присутні делеґати і діячі Канадійського, Велико-Британського і Американського Червоних Хрестів,а також декотрі члени Домініяльного Парляменту.

Кожда Українська орґанізація, що вибере делеґата, чи делеґатів, на Зїзд зволить повідомити про се секретара Зїзду не пізнійше 25-го Лютого с. р.

Розумієть ся, що кошта подорожі делеґата поповнює орґанізація, котра його висилає.

В усіх справах дотично зїзду просимо адресувати:

Ukrainian Red Cross Society in Canada,
207 York St. TORONTO, ONT.

До побаченя на зїзді
ЗАРЯД УКР. ЧЕРВ. ХРЕСТА В КАНАДІ.
М. Мігайчук, голова. В. Буртник, секретар.

В Торонто, в Жовтни м. р., зорґанізувалось Тов. Укр. Чер. Хреста. 10-го Грудня, м. р. Домініяльний Уряд видав нам грамоту на право орґанізації і несеня рятунку гинучій українській людности Сх. Галичини. Через бльокаду Росії нам годі було дістати грамоти дотично цілої України. Але тепер наш Гол. Заряд робить стараня в Оттаві розширеня нашої діяльности і на Наддніпрянщину.

До сего часу ми обмежувались в нашій діяльности в межах Старого Онтаріо, бо нам приходилось бути певними, що наш ратунок не розхапають в Галичині вороги та богатирі. **Теперже Бритийський Чер. Хрест запевнює нас що його урядники доглянуть, щоб наш ратунок діставсь тим, кому ми пішлемо.**

Отже маємо запевненя! Тепер до діла!

Збирайте гроші, збирайте річи (особливо черевики), не лише від наших, але від усіх Канадийців.

Але все те, що зберете тримайте у себе. До Торонта не маєти нічого посилати. Робіть пакунки на імя Ваших кревних і знакомих. **Коли все буде готове, десь в середині Марця с. р. з усіх закутин Канади рушимо наші пакунки** на призначену адресу **до Канадийського порту на одну шіфу.**

Той ладунок візьме під свою опіку Бритийський Чер. Хрест і його урядники поїдуть з нашим ратунком аж до Галичини.

Але в Канаді є тепер **право, котре гостро** карає тих, що збирають колекти буцім на народні цїли без державної грамоти.

Ми маємо грамоту і маємо право давати від себе грамоти по цілій Канаді.

Тому ті, що хочуть помочи Старому Краєви, най зараз зорґанізують у своїй місцевости відділ Укр. Чер. Хреста і най пишуть до нас по грамоту.

По близші інформації пишіть на повищу адресу: